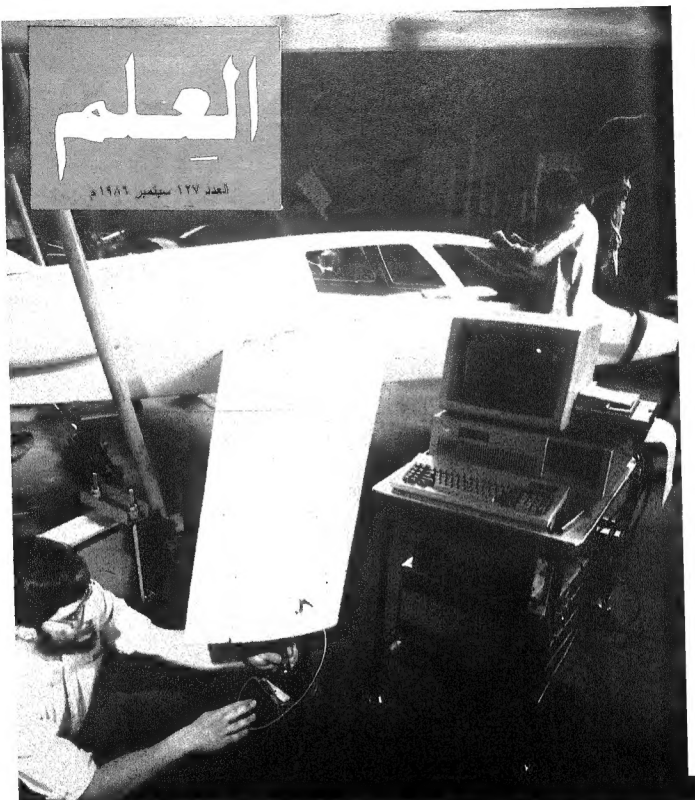


العلم

العدد ١٢٧ سبتمبر ١٩٨٦ م



الثمن

١٠

قروش

- ● أوركسترا الحشرات ● ●
- مريض تليف الكبد .. هل يقود سيارة؟ ●
- الظواهر الجغرافية بين العلم والقرآن ●

العلم
وكسائه
الإنسان

شركة مصر للألبان والأغذية

تفخر بأن تقدم إنتاجها المتميز من
الزبادى بأنواعه

زبادى مصر - زبادى معدل - زبادى بقرى
زبادى بالمطعمات - لبنه - الجبن النستو
بالإضافة إلى منتجاتها الأخرى :

اللين المعقم
واللين المبستر
اللبن البقرى الطبيعى
الجبن الأبيض
الجبن الجاف
الجبن الرقفور
الزبد - المسامى
اللايس كريم



الصحة والأمان مع مصر للألبان

تساؤلات حول تكنولوجيا الجينات وأطفال الاتاييب في ألمانيا الغربية

بدأت الهيئات المسؤولة في جمهورية ألمانيا الاتحادية في وضع حدود ومعايير واضحة ودقيقة لتكنولوجيا الجينات الوراثية ، وتم الاتفاق مبدئياً على تحريم أى وسيلة أو عملية تؤدي إلى إساءة استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة يكون من شأنها من «كرامة الإنسان» كما هو الحال بالنسبة «للام المأهورة» التي تستأجر لحمل جنين للغير ،

وحدد المسؤولون الهدف من هذه التكنولوجيا الحديثة بأن يظل دائما في أضيق الحدود لخدمة الإنسانية والحاجات الاجتماعية . وقد شكلت حكومة ألمانيا الغربية منذ عامين لجنة لدراسة عمليات الإخصاب الصناعي وطرق العلاج بالجينات وتوضيحها للرأى العام . ويرأس هذه اللجنة البروفيسور ارنتست بندا الرئيس السابق للمحكمة الدستورية ويعمل فيها عدد من ممثلى مختلف قطاعات العلوم الطبيعية واللغات الاجتماعية الهامة . وتركز اللجنة اهتمامها بشكل خاص على المسائل الأخلاقية والقانونية المتعلقة بتكنولوجيا الجينات ومن المقرر أن يناقش البرلمان الاتحادى لألمانيا الغربية خلال دورته التشريعية القادمة في بداية عام ١٩٨٧ توصيات لجنة بندا .

ومن المتفق عليه حتى الآن أن الإخصاب الصناعي داخل رحم الأم وبموافقة الوالدين هو طريقة مقبولة لأنها تنتج للوالدين اللذين حرما من نعمة الانجاب إمكانية تحقيق أملهما وقد أعرب الحزب الديمقراطي الاشتراكي الألماني مؤخرا موافقة على هذه الطريقة بشرط عدم وجود أى ضرر يلحق بالطفل الذى تم انجابه بالطرق الصناعية داخل رحم الأم فى المستقبل .

لكن الخلاف يشتد حول الإخصاب خارج الجسم أو ما يعرف باسم أطفال الاتاييب حيث تؤخذ بويضة من جسم المرأة وتوضع فترة معينة فى أنبوبة اختبار خاص تجري فيه عملية إخصابها قبل أن تنقل منه وتزرع فى رحم الأم التى ترغب فى الانجاب . وتوصى لجنة بندا بتحديد استخدام طرق الإخصاب الصناعي خارج الرحم وأوضاعه لشروط معينة منها ضرورة تطبيق هذه الطريقة فى مستشفيات معترف بها رسميا ومجهزة بالوسائل الصحية والتكنولوجية اللازمة . وعدم تجاوز كمية البويضات المخصصة حدود الحاجة إليها لزرعها فى أرحام الأمهات الراغبات فى الانجاب بحيث يحرم تماما إنتاج الأجنة واستخدام تكنولوجيا الجينات الوراثية لأغراض البحث العلمى أو لأسباب تجارية مهما كانت . كما يحرم أيضا زرع جنين فى رحم امرأة أخرى ثم نقله إلى الأم الأصلية وبالتالي يحرم وجود ما يعرف بالأمهات المأجورات حيث أن ذلك يجرح كرامة المرأة ويجعل من مهمة الإخصاب الصناعي عملية تجارية ومادية بحتة .

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير

محسن محمد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف

الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد

الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :

حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عليش

الإخراج الفني : نرمين نصيف

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد

٧٤١١٦٦

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل

٧٤٣٦٨٨

الاشتراك السنوى

١ جنيه مصرى واحد داخل جمهورية

مصر العربية ..

٣ ثلاث دولارات أو ما يعادلها فى الدول

العربية وسائر دول الاتحاد البريضى العربى

والافريقى والباكستانى .

٦ ستة دولارات فى الدول الاجنبية

أو ما يعادلها ترسل الاشتراك باسم ..

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع

قصر النيل ..

دارا الجمهورية للطباعة ٧٥١٥١١

تقطير الهواء الخارجي منعا للتلوث

توصلت جمعية الحفاظ على الطاقة والبيئة بألمانيا الغربية إلى ابتكار محول به مادة حافظة يثبت في مداخل المنازل ويعمل على تقطير الهواء الخارجي من هذه المداخل والمحول الجديد يقلل من المواد الملوثة التي تنسرب إلى الجو بمقدار ٥٠ في المائة كما يعمل على تقليل استهلاك الطاقة بمقدار عشرة في المائة .

وأضافت اللجنة في توصياتها أن إمكانية حمل سيدة للأطفال يجب ألا تستغل تجاريا أو تدخل في ميدان « التسويق » .
وتبرز مشكلة الاغصاب خارج جسم المرأة وبواسطة الانابيب في حالة استخدام سائل منوي أو بويضة من أشخاص غير الوالدين الشرعيين للطفل المولود بهذه الطريقة .
وإذانت لجنة بندا هذه الطريقة بشدة بسبب نتائجها الأخلاقية والنفسية المحتملة التي قد تقع على عاتق الطفل المولود ..
وأوصت اللجنة بعدم اللجوء إلى هذه الطريقة إلا في حالات استثنائية محدودة ومضمونة من ضمن شروطها وجود موافقة صريحة من جانب الوالدين الشرعيين على ذلك وتنظيم النتائج المترتبة على ذلك من ارث ووصاية وانفاق لصالح الطفل « الأمصطناعي » ، على أن يطالع الطفل المولود بهذه الطريقة لدى بلوغه السادسة عشرة على « أصله » .

قمر صناعي ألماني

تصل تكاليف إنشاء قمر صناعي حاليا إلى حوالي ٥٠ مليون دولار لكن تمكن بروفيسور أودورينز ومجموعة من الباحثين بجامعة برلين الغربية للتكنولوجيا من ابتكار قمر صناعي تكلف ٧٠ ألف مارك فقط أطلقوا عليه اسم تابسات .
والقمر الصناعي الجديد ممدى الشكل ويصل طوله حوالي ٥٠ سم ويمكنه حمل أشياء يصل وزنها إلى ٣٥ كيلو جراما .
ومن المقرر إطلاقه إلى الفضاء على إحدى رحلات سفن الفضاء في العام القادم ويستمر في الفضاء لمدة عام ويدور حول الأرض ١٦ مرة في اليوم يرسل خلالها معلومات عن عدة موضوعات من أهمها هجرة الطيور ومنارها وكذلك استخدامه كمحطة إرسال للراديو .
ومن المقرر أن يجري الاتصال بهذا القمر الصناعي خمس مرات في اليوم من المحطة الأرضية .

العدد ١٢٧ سبتمبر ١٩٨٦ م

في هذا العدد

صفحة	صفحة
٣٦	٣
٤٢	٦
٤٤	١٠
٤٦	١١
٤٨	١٤
٤٩	١٦
٥١	٢٠
٥٧	٢٣
٦٠	٢٨
	٣٤

الظواهر الجغرافية

بين العلم والقرآن

مريض تليف الكبد

د. عبد المنعم عبد القادر الميلادي

د. مصطفى الديواني

الموسوعة العلمية « ك »

د. أحمد جمال الدين محمد

صناعة العقاقير

د. فكري يونان

ديوريت

مصطفى يعقوب عبد النبي

صحافة العالم

أحمد السعيد والي

المسابقات والهوايات

يقدمها: جميل على حمدي

أنت تسأل والعلم يجيب ؟

يقدمها: محمد سعيد عيش

أخبار العلم

أحداث العالم

لك يا سيدتي

هويدا بدر محمود هلال

العلم وكساء الانسان

د. مصطفى أحمد حماد

للدواء ... لدواء

محمد عبد القادر الفقي

للكمبيوتر في خدمة الطب

د. محمود سري طه

تشریح الصفحور

د. سعيد علي غنيمه

اوركسترا الحشرات

ترجمة د. كازم السيد غنيم

القائل الصامت

د. محسن صالح

فلزات استخلصها العلم

د. محمد بنهان سويلم

كشف تعاطي المخدرات بأثر رجعي بتحليل الشعر

بمقدار نصف بوصة كل شهر وعلى ذلك فالأشخاص الذين يبلغ طول شعرهم ١٨ بوصة يمكن فحص شعرهم لمعرفة إن كانوا قد تعاطوا الكوكايين خلال السنوات الثلاث الماضية .

وقال الباحث إن الدم والبول يمكن من خلالهما بسهولة معرفة ما حدث مؤخرًا لكنهما لا يبينان تعاطي المخدرات قبل شهرين أو سنين ومن هنا جاءت أهمية الكشف الحديث

وقال إن الطريقة الأخيرة أكثر سهولة فليس من الضروري الحصول على موافقة الشخص لتحليل شعره كما هو الحال في البول والدم لأن كل شخص يسقط منه يوميا خمسين شعرة ويمكن استخدامهما في التحليل دون موافقة .

توصل الباحثان فريدريك سميث وراي ليو من جامعة الياما - برمنجهام الى طريقة لكشف تعاطي الكوكايين بأثر رجعي تمتد نحو عامين وذلك من خلال تحليل خلاصات الشعر ويقول فريدريك سميث إن تحليل الشعر طريقة معروفة من زمن بعيد لكنها المرة الأولى التي تستخدم لمرض تعاطي الكوكايين .

وليس من المعروف بالضبط كيف تدخل مادة الكوكايين الى أنبوب الشعرة التي تموت بمجرد خروجها من فروة الرأس أثناء عملية نموها لكن نتائج الفحص كانت واضحة تماما إذ أن الشعرة تحتفظ في داخلها بكل العناصر التي كانت في الدم قبل موتها .

ويقول الباحث إن الشعر ينمو في السعادة

زراعة خلايا الطماطم والارز

قامت إحدى الشركات الأمريكية باستحداث أسلوب جديد لزراعة المحاصيل عن طريق زراعة الخلية .

ويتمتع الأسلوب الجديد على قدرة الخلية على تجديد نفسها في نبات كامل وزراعتها مرة أخرى لتعطي فصائل مصونة من النباتات والمحاصيل في وقت قصير .

وقد أجريت هذه التجربة على الطماطم والارز وثبتت نتائج باهرة في وقت قصير يصل الى نصف الوقت الذي تستغرقه الزراعة بالأساليب التقليدية .

اختراع مادة بديلة لعظام الانسان

الموجود أساسا في عظام الانسان ومن البولي إثيلين البلاستيكي . والمادة الجديدة لها نفس قوة ومرونة العظام الطبيعية كما أنها عبارة عن أنسجة متناسقة ليس من المتوقع أن يرفضها جسم الانسان وفي بعض الحالات يساعد هذا التناسق على نمو العظام الجديدة مما يعطي استقرارا أفضل للعظام .

ومن المتوقع أن يستخدم هذا الاختراع في مجالات مختلفة مثل عمليات جراحة التجبير بما في ذلك عمليات زراعة المفاصل .

تكرت صحيفة ديلي تلجراف ان العظام الصناعية ربما تحل محل عظام الانسان قريبا إذ سيتم زراعتها بدلا من الأجزاء التي يصيبها التلف نتيجة للاصابات أو الأمراض .

فقد اخترع فريق من العلماء البريطانيين تحت إشراف البروفيسور ولهم يونونفيد من جامعة كوين ماري بلندن مادة جديدة تستخدم في صناعة العظام الصناعية والمادة الجديدة عبارة خليط من هيدروكسيد الأباتيت وهو نوع من فوسفات الكالسيوم

تعاطي الكوكايين بانتظام يؤدي للشيخوخة المبكرة

أثبتت الأبحاث التي أجريت بجامعة تكساس الأمريكية أن تعاطي الكوكايين بصفة منتظمة يؤدي الى اضطرابات في التوازن الموجود في كيمويات المخ وربما يؤدي ذلك الى التعجيل بالشيخوخة نتيجة لتأثيره السيء على الخلايا العصبية بالمخ .

وأوضحت هذه الدراسات أن هذا التأثير السيء على المخ ربما يؤدي الى الإصابة بمرض باركنسون أو الى شلل الرعاش في مرحلة الشباب بدلا من مرحلة الشيخوخة وقد أكدت الأبحاث أن الكوكايين يؤدي الى أتلان حوالي ٦٠ في المائة من الخلايا المتصلة بالقدرة الحركية .

الخوف والقلق أهم سبب لادمان الخمر

أما الدراسة الثانية التي أجريت على مائة من ممثلي شرب الخمر في إنجلترا فبين أن ٤٠٪ ممن شملتهم الدراسة قد تعرضوا لنوبات من الدوف قبل أن يتحولوا إلى الانمان .

وقد عرف اخصائيو علم النفس نوبات الخوف بأنها شعور عارم بالقلق مضروب بسرعة ضربات القلب وتقطع الأنفاس والشعور بالأعضاء وقالوا إن النوبة قد تحدث نتيجة أنواع مختلفة من المخاوف مثل تعلق المسعد بالشخص أو وجوده بعيداً عن منزله .

أما إخوف الاجتماعي فيظهر حتى في الأعمال الصغيرة مثل عندما يحاول الشخص كتابة اسمه في سجل أمام الملاء . ويقول الاخصائيون النفسيون بأن دراسة الخوف والقلق جديدة نسبياً لكنهم يقدرون أن نسبة من يعانون من هذه الاضطرابات بين الجمهور بحوالى ٦٪ .

ويعتقد بعض العلماء أن هذه الاضطرابات ناتجة عن عدم انتظام نشاط المخ وأنه يمكن علاجها بنجاح بعقارات معينة .

بينت دراستان أجريتا في الولايات المتحدة أن نسبة مئوية كبيرة من ممثلي الخمر بدأوا في شرب الخمر لمكافحة مشاعر الخوف والقلق الناتجة عن الاضطراب النفسي .

ويقول دكتور جيمس بالنجر الاخصائي النفسي بكلية طب جامعة كارولينا الجنوبية والذي نظم إحدى الدراسات أن العقار الشائع للتغلب على المخاوف هو الكحول . كما أظهرت الدراسة أن ٤٠٪ من ممثلي الخمر الذين شملتهم الدراسة في إنجلترا وشارلستون بكارولينا الجنوبية كانوا يعانون من أعراض الخوف والقلق لمدة عام قبل أن ينغمسوا في شرب الخمر .

وقال بالنجر أمام المؤتمر السنوي لجمعية دراسة الخوف الأمريكية أن النتائج مع تلك استوائية بحيث تحتاج إلى المزيد من الدراسة .

وجاء في دراسة بالنجر التي أجريت في مستشفى بشارلستون على ٥٠ من ممثلي شرب الخمر أن ١٤٪ منهم اقروا بأنهم تعرضوا لنوبات من الخوف قبل أن يتحولوا إلى ممثلين وأن ٢٥٪ منهم كانوا يعانون من الخوف الاجتماعي .

وضعت طفلة مبتسرة

وهي في غيبوبة منذ شهر

وضعت البريطانية نيبورا بيل - ٢٤ سنة - مولودة أنثى أثناء وجودها في حالة غيبوبة منذ شهر بسبب إصابتها بنزيف في المخ ويقول الأطباء أن حالة المولودة التي ولدت قبل الأوان منتفخة ولهم سيداوان الآن في إجراء تجارب على الأم كان من المتعذر إجراؤها قبل عملية الوضع وذلك لمعرفة ما إذا كانت ميتة مخياً أم لا حيث ترقد في المستشفى تحت أجهزة حفظ الحياة .

تليفزيون

ياباني

للجيب

أحدث ابتكارات اليابان في مجال الإلكترونيات تليفزيون جديد ملون أطلقت عليه اسم تليفزيون الجيب وزن ٤٣٠ جراماً .

ويتميز التليفزيون الجديد بالرغم من صغر حجمه ١٦ سم في ٩ سم بأن شاشته المصنوعة من الكريستال السائل تكبر الصورة بدرجة كبيرة .

السيدة المدخنة تتجرب أطفالاً مبتسرين وصغيري الحجم

أقل من الوزن الطبيعي تزيد بنسبة ٨٠٪ عن السيدة العادية .

ونكر الأطباء أن الولادة قبل الأوان وانخفاض وزن الجنين من الأسباب الرئيسية لوفاة الأطفال في الولايات المتحدة .

أكد فريق من الباحثين في كلية طب جامعة إلها الأمريكية أن السيدة الحامل إذا كانت تدخن أكثر من نصف علبة سجائر في اليوم فإن احتمالات وضعها طفلاً مبتسراً أو



في شهر

أحداث العالم

وباء المخدرات يهدد

بانهيار عالم وحضارة الانسان

ممزقة ويتحدثون مع بعضهم في ان واحد ويقضون ويلوحون بأيديهم بحسبة وارتعاش كأنهم قطع من القردة المذعورة . وقد اوصلتهم لتلك الحالة ادمان المخدرات مثل « السبيد » والكوكايين والهيريون وحبوب الهلوسة وهم يقضون معظم ايامهم وليلاتهم بدون نوم ونادرا مايقربون من الطعام وكما يقول احد الاطباء ... لهم يضمنون حياتهم كالارواح المعنبة الهالمة حتى تنتهي حياتهم بسبب تناول جرعة زائدة من المخدرات وغالبا مايعثر عليهم موتى في مداخل المنازل او الحارات الخلفية بالقرب من صفايح القمامة كأنهم ققط أو كلاب ضالة .

وكانت بعض الاحصاءات تشير من قبل الى ان الغالبية الساحقة من الممنعين ينتمون الى الطبقات الفقيرة وابناء الاحياء الشمالية المزنجية وكذلك تهاوت حدود التحديات القديمة كالظروف الاجتماعية والازمات النفسية وغيرها . ففي السنوات الاخيرة انضم للوردات الانجليز ونجوم المجتمع البارزين وكبار الفنانين والاثرياء والمحاميين والاطباء الى قائمة الممنعين المتمرسين وكذلك ابناء الطبقات المتوسطة حتى الذين لم يتعدو بعد سن المراهقة اصبحوا اكثر طبقات المجتمع اقبالا على المخدرات كما يتحول اغلبهم الى موزعين لحساب تجار المخدرات حتى يضمنوا حصولهم على جرعات المخدر وكلما استطاع واحد منهم ان يوقع في شبكته اكبر عدد من زملائه كلما زادت ارباحه وزاد قدره ومكانته وقد يتسكن من الدخول في يوم ما الى دائرة الصفوة من كبار التجار .

ذلك ان ادمان المخدرات كان السبب الوحيد لتحويل القتل الى آلات صماء مجردة من جميع العواطف والاحاسيس الانسانية . ونحن دائما نسمع عن جرائم غريبة ليس لها منطق ولا دافع كأن يصعد شاب امريكي الى اعلى برج احدى الكنايس في نيويورك ثم يطلق الرصاص من بندقيه آلية على المارة الذين اوقعهم سوء الحظ بالمرور في ذلك الوقت وسقط عشرات من القتلى والجرحى . وكان السبب وراء تلك الجريمة الغريبة هي حبوب الهلوسة المخدرة . وعن طريق المصادفة تم القبض في احدى المدن الريفية بالولايات المتحدة على سفايح اعترف بقتله اكثر من ٤٠ امرأة في مختلف الولايات الامريكية بدون اي سبب مفهوم . وقد تم القبض عليه وهو يحقن نفسه بحقنة من الكوكايين باحدى دورات المياه الملحقة باحدى محطات البنزين .

وفي شوارع ضاحية ايسر فيليج بنيويورك اصبح من المعتاد والمناظر المألوفة مشاهدة مجموعات من الشباب المشعث الهيئة وتتلى على اكتافهم شعورهم الطويلة التي لم تعرف ملمس الماء منذ مدة طويلة ويرتدون ملابس قذرة

كما يقول الخبراء فان قيام الولايات المتحدة في الوقت الحاضر بالاتفاق مع حكومات دول امريكا اللاتينية - كولومبيا - بيرو - بوليفيا - بهجمات عسكرية بواسطة طائرات الهليكوبتر والجنود الامريكيين لضرب معاقل انتاج المخدرات في اعماق الغابات الكثيفة تعتبر محاولة جاءت متأخرة جدا للحد من تدفق المخدرات على الولايات المتحدة . فمعاطى المخدرات اصبح شائعا في غالبية الولايات الامريكية ويتم تداوله علنا في البارات والمطاعم وامكان اللهو واصبحت تشكل خطرا جابجا يهدد بتقويض المجتمع الامريكي وخلق جيل جديد من الانسان غير المتوازن عقليا وعاطفيا .

وقد صرح احد علماء الاجتماع والسلوك الانساني .. انه كان يجب علينا ان ننتبه للامر منذ سنوات طويلة عندما حدثت جريمة قتل نجمة التليفزيون الامريكية شارون تيت في اواخر الستينات وهي حامل في شهرها الاخيرة على ايدي مجموعة من اصدقائها من الفنانين والموسيقيين الهيبز . فلم يكن للجريمة البشعة اي دافع غير التلذذ والاستمتاع بصرخات الالم ونظرات الرعب التي تنبعث من الضحية . واثبتت التحقيقات بعد

شملتهم الدراسة ما بين ٢٥ و ٢٩ عاما مما يؤكد خطر هذه السموم على المجتمع .

وصرح الدكتور توماس بيولي العالم النفسى البريطانى ومن كبار المتخصصين العالميين فى دراسة سلوكيات مدمنى المخدرات انه اجرى مؤخرا دراسة بين مختلف اوساط المدمنين كشفت ان المدمن تنذبه حالة من الحقد الاعمى على ممارفه غير المدمنين ويبدل كل جهده للاقاع بهم فى هذه الاذمان مهما طال الوقت .

واثبتت دراسات وتجارب جميع مراكز الاباحث المتخصصة فى ابحاث اثار المخدرات المختلفة على المدمنين على ان الاذمان على المدى الطويل يحول الشخص الى مخ مجرد من جميع القيم والاخلاقيات الانسانية ويجعله يقدم على ارتكاب اية جريمة مهما كانت بشاعتها بدون ادنى تردد . كما جاء فى الدراسات على ان خطر المخدرات على المجتمعات الغربية

الجمال على ممارسة البغاء لكى توفر له ثمن جرعات الهيروين .

وانتشر تعاطى المخدرات بين اطفال المدارس فى الولايات المتحدة ما بين من الحادية عشر والخامسة عشر بشكل وبائى . وتبع ذلك موجة من الانحلال الخلقى بين الصغار بطريقة لم تحدث من قبل فى تاريخ البلاد . وصرح احد رجال الشرطة فى مدينة لوس انجلوس انه قد اصبح من الامور العادية ان تشاهد اللقيات فى سن ١٣ و ١٥ عاما يتسكعن على نواصى الشوارع لاصطياد الرجال مثل بانعات الهوى المحترقات تماما .

واثبتت دراسة اجريت فى السويد عن علاقة اذمان المخدرات بانتشار الجرائم ان ٨٧ ٪ من النساء اللاتى لقي القبض عليهن فى جرائم مختلفة من مخدرات المخدرات وان ٦٥ ٪ من الرجال الذين ارتكبوا العديد من الحوادث من مدمنى المخدرات . وتراوح اعمار النساء والرجال الذين

المدمن يتحول الى مخ مشوه

مجرد من القيم الاخلاقية

ويؤدى الاذمان بالضحايا الى ادنى مراتب الانحطاط ويفقدون كل شيء ... الكرامة والعاطفة وعزة النفس والاخلاقيات ويصبحون مجرد اجسام فارغة جوفاء ليس فيها من البشرية الا المظهر العام . وقد نشرت الصحف على انه لقي القبض فى ايطاليا على مدمن مخدرات فى الخامسة والعشرين من العمر قام بارغام امه التى تتمتع بمسحة من

وليم بونين



احد ضحايا ولیم بونین الذین ارشد عنه القاتل الذی قام تحت تاثير المخدرات بقتل ١٢ شابا .



خبير يستبعد فكرة أن فيروس الايدز ظهر نتيجة خطأ معملی

أكد ابراهيم كارباس أحد المتخصصين فى مرض الايدز - نقص المناعة الطبيعية للجسم - ان الفكرة التى طرحها خبير آخر فى هذا المرض « دكتور جون سيلز » من ايلم عن أن الانسان هو الذى خلق فيروس الايدز فى المعمل مئى - من قبيل الخيال العلمى .

وصف دكتور كارباس تصريحات دكتور جون سيلز بأنها عبث وليس لها أساس طبى أو علمى .

وكان سيلز قد تذكر أنه مدقن من أن ظهور فيروس الايدز جاء نتيجة خطأ معملی .

وقال كارباس .. ان لدينا من العناصر الثابتة ما يكفينا وبنينا عن البحث عن تفاعلات تدخل فى اطار الخيال العلمى .

الذي كان قد انفصل عن زوجته منذ أكثر من عشر سنوات وأمن على تعاظمي المخدرات في السنوات الأخيرة وكان يتلذذ بضرب ابنه بطريقة وحشية وفي نفس الوقت كان يعتدي جنسياً على ابنته ديبورا ولكن يتخلص للشقيقتين من عذابهما اتفق الاثنان على قتل الأب وقامت ديبورا بمرافقة الطريق بينما أمسك الاخ ببندقية أبيه وعندما هبط الأب من ميارته أطلق عليه الابن وابلا من رصاص البندقية الآلية حتى حوله تقريباً الى منزل !!

ولم يمض على ذلك الحادث أيام قليلة حتى حدثت جريمة أخرى لاقتل بشاعة عن سابقتها فقد كان فيفيد شي - ٢٠ سنة - وهو طالب متفوق بقسم الهندسة المعمارية بجامعة كورنيل يجلس في حجرته بمنزله بذاكر دروسه في استغراق تام ، وفجأة فُتق من مقدمه وأسرع الى المطبخ حيث اختطف سكيناً طويلة وتسلسل الى والده الذي كان يجلس في شرفة بمدخل المنزل واخذ يطعنه بالسكين حتى أجهز عليه ثملقى بالسكين بعيداً واتجه الى امه التي كانت تجلس وقد شلت الجريمة حركتها ووضع راسه على حجرها واخذ يبكي في حالة هستيرية كطفل صغير .

موجة غريبة من اضطهاد وتعذيب الاطفال تجتاح أمريكا

ونشرت مجلة نيوزويك الأمريكية تحقيقاً غريباً عن التحول الذي طرأ على المجتمع الأمريكي خلال الخمسة عشر عاماً الماضية نتيجة شيوخ تعاظمي المخدرات وكان الاطفال هم أول ضحايا ذلك التحول الغريب . وبدأت تجتاح المجتمع الأمريكي موجة قاسية من اضطهاد الاطفال وتعذيبهم ولم يكن الاضطهاد قاصراً على اطفال الآخرين ولكنه كان موجهاً ضد اطفال الشخص نفسه !

أي ان يقوم الأب او الأم بتعذيب اطفالهم بقسوة رهيبية لم تعرفها حتى المجتمعات البدائية من قبل . وقد أصيب المجتمع الأمريكي بصدمة رهيبية عندما قام ريتشارد - ١٦ سنة - وشقيقه ديبورا - ١٧ سنة بقتل ابهيهما الثرى في منزلهما الريفي بالقرب من مدينة شولين بولاية ويومنج . وأظهر التحقيق ان الأب

يقف في خطورته اخطار الحروب النووية وشبه أحد العلماء خطر المخدرات بخطر الطابور الخامس الذي يقوم اثناء الحروب بتعطيل الروح المعنوية لشعب دولة محاربة مما يضعف الدولة من الداخل ويجعلها تسقط فريسة سهلة بين مخالب العدو والله لو لم تجند الدول جميع امكانياتها لمحاربة ووقف وياه المخدرات فان حضارة الغرب ستهاوى وتزول كما حدث للامبراطوريات القديمة .

والم يصدق أحد ان مجتمعاً متفتحاً مثل المجتمع البريطاني الذي يعترف بحرية ممارسة الجنس أصبحت عودة المرأة الى منزلها لما بعد الساعة العاشرة مساءً تشكل مخاطرة كبرى !! ومن يتصفح الجرائد الانجليزية يجدها مليئة بوميا بمشترات من حوادث اغتصاب النساء والاطفال وكذلك لنشر العنف في المجتمع البريطاني بصورة لم تحدث طوال تاريخه الطويل وكان السبب وراء جميع هذه الحوادث الشاذة هو انتشار امان المخدرات كما أثبتت تحقيقات البوليس واجهزة الامن البريطانية ويحدث نفس الشيء في ألمانيا الاتحادية وفرنسا وهولندا وإيطاليا كما يموت الآلاف سنوياً بسبب تناول الجرعات الزائدة من المخدرات والمساءة ان غالبية الذين يلقون حتفهم بهذه الطريقة من تلاميذ المدارس والجامعات .

تم التقاط تلك الصور للأب وابنته ديبورا وابنه ريتشارد منذ عدة سنوات قبل ان يقع في شرك امان المخدرات الذي حوله الى وحش آدمي . وفي النهاية اشترك الاخ واخوته في قتل الأب رمياً بالرصاص .



وامام قاضى تحقيق ولاية ميرى لاند رفض الابن ان يذكر المسبب الذى من اجله قتل ابيه بهذه الطريقة الوحشية وكذلك رفضت الام الحديث . ولكن التحقيقات اثبتت بعد ذلك ان الاب كان محمدا للمخدرات . وحتى الان لم يتمكن احد من انتزاع الحقيقة واسباب الجريمة سواء من الابن او الام .

الادمان قد يؤدى الى نشوب حرب نووية

وبعيدا عن ذلك المسلسل الرهيب كشفت الصحف الامريكية منذ فترة ليست بالطويلة عن احداث اخرى نتيجة ادمان المخدرات كانت من الممكن ان تؤدى الى اشتعال حرب نووية عالمية فقد ذكرت الصحف انه تم اكتشاف بعض الضباط والخبراء المسئولين عن موقع سرى للصواريخ النووية والذين يمكنهم الضغط على بعض الازرار لتطلق بعض الصواريخ النووية الى الاراضى السوفيتية من معنى المخدرات اى انه كان من الممكن تمت تأثير هلوسة وخيالات المخدرات ان يقوم احدهم باطلاق الصواريخ النووية ونتيجة لذلك اصبحت وزارة الدفاع الامريكية توقع كشفا دوريا على الخبراء والعسكريين الذين يشغلون مناصب حساسة فى الامن القومى والدفاع حتى لا يتكرر ذلك الحادث الذى كان من الممكن ان يؤدى الى حدوث كارثة عالمية .

وتحت تأثير المخدرات أيضا قام وايم بونين - ٣٤ سنة سائق سيارة نقل بقتل ١٢ شابا ما بين ١٢ إلى ١٩ سنة بعد تعذيبهم بطريقة رهيبه . بينما قام سفاح اخر مدمن للمخدرات بقتل عشرة اشخاص بنفس الطريقة الوحشية بحجة ان الشيطان امره بذلك وفى نفس الوقت استغرت تجليات المخدرات عن ظهور مئات من الانبياء وعبيد الشيطان والغريب فى الامر ان لهم اتباع بقرون بالمالين وانشاء طقوس عبادة الشيطان يعود للزمن الى الوراء ... الى ظلام العصور الوسطى وفى ظلام الليل

المخدرات القوية القاتلة مثل الكوكايين والهيروين والانواع الحديثة من الحبوب المخدرة . وتشير التقارير على ان الداء اصاب الشباب الاخضر والصغير ليخطف الحياة فى اعصافه ويخطف منه المستقبل . وتؤكد جميع تقارير العلماء والاطباء والمتخصصين فى امراض الادمان انه لولم تتضافر جهود جميع الدول المصابة لمقاومة كبر تهديد تتعرض له البشرية منذ بداية نشأة الحياة على الارض فان القرن القادم سيشهد عالما غريبا يحكمه انصاف المجانين وتسوده القيم الغريبة الملتاعة .. وقد تكون تلك هى بداية النهاية .

وفى امكنة سرية منعزلة تذيب القرابين البشرية على مذبح الشيطان ويرقص الاتباع الذين اكملت المخدرات عقولهم وعواطفهم فى صنف وجنون . وبعد ان اجتاحت طوفان المخدرات المدمر للعالم الغربى بتنظيم وقيادة الصهيونية العالمية وعمليتها المافيا حاولت فى استماتة للتسلل ايضا الى بلاد المعسكر الاشتراكي . ولكن لاختلاف النظام السياسى لم تحقق هناك الا نجاحا جزئيا وفى السنوات الاخيرة حدثت هجمة شرسة على مصر وشهدت البلاد محاولات محمومة لاغراق مصر بفيض هائل من

اتباع احدى الديانات الغربية يرقصون احتفالا بمقدم النبی الملمهم !!



ابناء طائفة « مونيسيت » القمرين الذى يقدر عددهم بالملايين فى الولايات المتحدة يسبحون فى موكب كبير لاستقبال القديس من ميونخ مون الاب الروحي للطائفة .



إن كساء الإنسان مرآة تنعكس عليها صورة تقدمه وحضارته . ولقد تدرجت هذه الصورة بتدرج الأزمان واختلفت بتطور الأنواع . لقد بدأ الإنسان في المرحلة الأولى لوجوده في هذا الكون قريبا من الحيوان عارى الجسد تكبوه شعور كثيفة وكانت هذه الشعور هبة من الله لهذا الإنسان البدائي لتقيه لفحات الشمس وزمهرير الشتاء . ويدخل الإنسان قلب التطور أخذت هذه الشعور تضمحل شيئا فشيئا وبدأ للإنسان أن هناك أجزاء من جسده لا بد من أن يغطيها عن الانظار فبدأ بأوراق الشجر كيمتار للحوارات ثم استبدلها فيما بعد بقطع من جلود وغراء الحيوانات . واستمر المجتمع الإنساني يتطور في مواد كسائه حتى استغل ألياف النباتات وأصواف الأغنام ووصل في أوج تطوره العلمي فاستغل الكيمياء لكي يصنع ألياف المنسوجات ووصل في هذا المجال إلى تطور مذهل .



إن كساء الإنسان هو أحد ضرورياته الثلاث الملحة التي لا غنى عنها وهي الكساء والغذاء والدواء فبالكساء يقي الجسم من أذى الانقلابات الجوية ويمتد العورة ثم هو يحفظ حياته بالغذاء وإذا أصابه المرض كان الدواء سبيله إلى الشفاء .

إن جميع ما ارتكبه من منسوجات تتكون من ألياف تكون قد تعرضت لعمليات كثيرة مثل البلع والتحرير والتجميع والتبييض وللتصميم والتصبين والصباغة والطباعة ثم الحياكة (الخياطة والتفصيل) لتكون كما نراها ملابس مختلفة الأشكال والألوان . ولقد كانت النباتات هي المصدر الأساسي لكساء الإنسان إلى وقت ليس ببعيد فمن شعيرات نبات القطن كانت ثيابي أنواع المنسوجات القطنية ثم كانت أفشلة القيل والجوت والكتان وهي نباتات الأصيل أيضا . ويقوم للنبات بدور غير مباشر في إمدادنا بالكساء حيث تتخذ على بعض الأحياء - من حيوانات وديدان - التي تمدنا بدورها بالألياف كالصوف والحبرير الطبيعي . أما الأصواف فمصدرها الأغنام وأما ألياف الحبرير الطبيعي فمصدرها يرقات دودة القز الذي يمد جوفها المصنع المنتج لهذه

العلم

و كساء

الإنسان

د. مصطفى أحمد حماد
مدرس مساعد الفارماكولوجيا
معمل بحوث صحة الحيوان بالمنوفية

ولم يكد كارورثز يبعد باكتشافه للنايلون حتى اكتسح الحرير والياباني الأسواق العالمية وبيع بأبخس الأثمان . وكانت أمريكا تشتد حقداً وغيره على اليابان وذلك لما وصلت إليه من مركز مرموق في صناعة المنسوجات ، وكانت الشركات الأمريكية في صراع مع الوقت لكي تنتج نوعاً من الحرير يفوق حرير اليابان ويقضى على مسعته في الأسواق .

ولذا أسرع كارورثز إلى المدير العام للشركة - يدعى كارنتر - منهاجاً متلهلاً يعرض عليه اكتشافه العظيم وطلب منه أن يقترح إسماً تجارياً لهذا النسيج الجديد ويقول أثناء الحديث مع المدير متشاكياً من اليابان وحريراً : « Now you lausy old nippon » ومعناه « والان ماذا تصنعين أينها اليابان المجوزة المقفلة » .. أي ماذا يفيد اليابان حريرها بعد اكتشاف الحرير الصناعي الأمريكي الجديد « النايلون » .

وعجب المدير كارنتر بهذه الجملة التهامية المليئة بالذخعات حتى أنه رأى أن يكون اسم النسيج الجديد مشتقاً من الحروف الأولى لكلمات الجملة وكانت كلمة « نايلون Nylon » .

ثم تلف على بكر مثل غيرها من خيوط المنسوجات .

والنايلون يعتبر أحد أفرد مجموعة من المنتجات الصناعية تسمى « اللدائن » أو العجائن الكيمائية أو البلاستيكات وذلك لأن ألياف هذه المجموعة تتميز باللدونة والقابلية الكبيرة للتشكل . ولإكتشاف النايلون قصة جذرية بأن تروى لتعلم منها الصبر والكفاح لتحقيق النجاح . ففي سنة ١٩٢٢ م بدأ « والاس كارورثز » ومعاونوه أبحاثهم بشركة دى بونت الأمريكية على التكاثف الجزئي لبعض المواد ولم يكن يبالهم أن هذه الأبحاث منظر بالإنسان إلى تطور مذهل في صناعة ألياف المنسوجات . وتستمر الأبحاث ويستمر الكفاح إلى أن جاء يوم ٢٨ فبراير عام ١٩٢٥ م ليشهد مولد أول عينة من النايلون إذ لاحظ كارورثز أنه عند غمس سلك معدني في مصهور المادة الناتجة من سداسي تكاثف جزئيات حمض الاديبيك وسداسي موليبن ثنائي الأمين ثم سحبه بسرعة يكون خيط رفيع شفاف نتيجة لتجمد المادة المنصهرة في الهواء كما لاحظ أن هذه الألياف لها ما للآلياف النسيجية الأخرى من مميزات فهي قابلة للتشد والتكماش وكان فتحاً جديداً في صناعة المنسوجات .

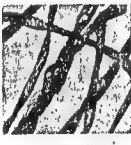
الآلياف . إن هذه الدودة العجيبة لها غدتان لعابتان على جانبي القناة الهضمية وتمتد الغدتان حتى تتلاقيا في أنبوبة مشتركة ليصب الإفراز إلى الخارج عن طريق الشفة السفلى ، وما أن يتعرض هذا الإفراز للهواء حتى يتجمد . وإذا ما علمنا أن كل كيلو جرام من الحرير يحتاج إلى ٦٨٠٠ شرفة وأن هذه الشرائق لا بد لها من إستهلاك كميات ضخمة من النباتات لأدركنا خطورة الدور الذي يقوم به النبات في توفير للكساء الإنسائي .

وتعطي الأيام وتعجز الرقعة الزراعية عن الوفاء باحتياجات الإنسان من نباتات الغذاء والكساء معا وهنا يتدخل العلم ليجد مصادر أخرى غير النباتات لصناعة ألياف المنسوجات . وينقل العلم الإنسان إلى عالم جديد اسمه « للنايلون » ، والذي أصبح في وقت قصير من أشهر الألياف الكيمائية المصنعة أو المخلقة . ويتميز النايلون عن غيره من الألياف الأخرى بأنه ناعم الملمس والألياف غير قابليته للتزويق مرنة وتحتوي من المواد المضافة ما يحول دون تلوثرها بالجرانيم وشدة الإحتمال أقوى من الحرير الطبيعي مرتين مع قابليته للتلوثر بمختلف الاصباغ ولا تتأثر بالرطوبة أو قماء . وليس من العجيب أن يطلق الناس على القرن العشرين « عصر النايلون » .

ويصلع النايلون من مادتين تحضران من الفينول الذي ينتج بدوره من تقطير الفحم (أي تسخينه بمزحل عن الهواء) وهاتان المادتان هما : سداسي الميثيلين ثنائي الأمين ، وحمض الاديبيك . وعندما تتفاعل المادتان وتتكاثف الجزئيات فيها وذلك تحت تأثير الحرارة والضغط وينتزع منها الماء بعد التفاعل يخرج النايلون منصهراً على هيئة شرائط حيث يجري تبريدها على أسطوانات معدنية دوارة ثم تقطع الشرائط إلى أجزاء مناسبة حيث تخزن إلى حين الحاجة إليها . وعندما يريد الإنسان استقلالها لأغراض النسيج تصهر هذه الأجزاء مرة ثانية في أوعية مسطحة عند درجة حرارة عالية ثم يدفع للنايلون المنصهر خلال ثقب دقيقة جداً ليخرج منها خيوطاً رفيعة تجف بمجرد تعرضها للهواء



ألياف الحرير



ألياف القطن



ألياف الصوف



ألياف الكتان



ألياف النايلون

غزله وتشكيلها إلى جولرب للسيدات . وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية ينجح العلماء في خلط معدن الألومنيوم مع القطن لصنع ملابس للبحر والنوم وكذلك القبعات . ويقدر أن رحلا من هذا المعدن يمكن غزله على شكل خيط يمتد طوله إلى ستة أميال . وينجح العلم في استخدام قوالب الذرة وقشور الفول السوداني وتبن الكتان وريش الدجاج في صناعة المنسوجات . فقد نجحوا في كالي فورنيا في إذابة ريش الدجاج في بعض المذيبات الكيميائية وحصلوا على سائل إذا تم دفعه خلال ثقب دقيقة حصلوا على خيوط رفيعة تستغل كألياف للمنسوجات . ويقدر أن ريش ٢٨ دجاجة تكفي لصناعة معطف من هذا الصوب الصناعي .

عزيزي القارئ هذا هو العلم الذي حول الإنسان البدائي من كائن يسير عورته بأوراق الأشجار إلى إنسان يختار بين شتى أنواع الملابس أيها يختار . إن في العلم الجاد وحده والكفاح الذي لا يعرف اليأس يتقدم الإنسان .

التاليون ولذلك يستخدم في صناعة جوارب السيدات والملابس الواقية من المطر وأربطة الرقبة وتعرف هذه الخيوط بسم الجريولون في سويسرا والكنيسرون في روسيا . أما في إنجلترا فلم تبدأ هذه الصناعة إلا في عام ١٩٤١ م حين نجح الكيميائي « وينفيلد ونيسكون » في تحضير الألياف « التيرلين » وذلك بتكاثف جزئيات الأثيلين جليكول وحامض التيرفثاليك وتحضر المادة الأولى من الأثيلين وتحضر الثانية من البترول ، ثم بدأ الأمريكيون في إنتاجه عام ١٩٥٣ م وأطلقوا عليه اسم « داكرون » ، كما نجحت فرنسا في صناعة ألياف جديدة من طراز التاليون لتجنتها من زيت بذرة الخروع .

ويخطو العلم خطوة عملاقة أخرى ويفكر في استغلال ما تخفيه باطن الأرض من معادن وما يعلو سطحها من رمال وما تطفه شتى الأحياء من الفرائز وتقايات في صناعة الألياف . وينجح كبار منتجي الفولاذ في صناعة خيوط دقيقة منه يمكن

وفي عام ١٩٣٧ تم إنشاء أول وحدة نصف صناعية لإنتاج ألياف وخيوط التاليون في الولايات المتحدة الأمريكية وازداد الأقبال كثيرا على هذا الإنتاج الجديد وبدى فورا في الإنتاج الصناعي للتاليون على أوسع نطاق ومما ساعد على سرعة تصنيعه وانتشاره قيام الحرب العالمية الثانية وانقطاع وارد الحرير الطبيعي من اليابان إذ تضمنت اليابان إلى دول المحور وأصبحت منافسة لأمريكا وغيرها . من دول الإحلاف . وما إن انتهت الحرب العالمية الثانية حتى انتشرت صناعة التاليون في مختلف البلاد الأوروبية فبدأت ألمانيا في إنتاج ألياف مصنعة كيميائيا بتكاثف جزئيات مواد عضوية تنتمي إلى نفس الفصيلة التي تنتمي إليها الكيمائيات المستغلة في صناعة التاليون وهي « الأميدات عالية التكاثف » وسميت هذه الخيوط « بيرلون » . والبيرلون أقل من التاليون فهو أقل منه في درجة الانصهار ولذلك لا يستعمل في صناعة الخيام التي تحتاج إلى الكي كما أنه أقل متانة وقابلية للاستطالة من

١,٣ مليون باكستاني يتعاطون المخدرات

أعلن محمد ياسين واتو وزير المالية الباكستاني في ندوة حول مكافحة تعاطي المخدرات عقدت في لاهور في أواخر أكتوبر أن حوالي ١,٣ مليون شخص يتعاطون المخدرات في باكستان . وقال أن ٢٦ مركزا أنشئ حديثا قاموا بعلاج ٥٥ ألف شخص وأن الحكومة خصصت ٧١ مليون دولار للمؤسسات التي تعمل على رفاهية وعلاج ضحايا المخدرات ولله تجرى جهود أخرى للسيطرة على انتشار المخدرات .

الطفيلي المتسبب في مرض النوم يتكاثر بالتزاوج وليس بالانقسام

جاء في مجلة الطبيعة الأسبوعية العلمية التي تصدر في لندن أن العلماء قد اكتشفوا أن الطفيلي الذي يسبب مرض النوم يتكاثر بالتزاوج وليس بالانقسام كما كان الاعتقاد السائد من قبل . وقالت المجلة أن الاكتشاف هام لأن انتقال العدوى الوراثة خلال عملية التزاوج يمكن أن يكون لها علاقة بظهور أنواع مختلفة من الطفيليات خلال إصابة الإنسان بمرض النوم . وقد حقق هذا الاكتشاف علماء بريطانيون وسويسريون عن طريق تجربة تم فيها تقديم ذبابة التسي تسي التي تعيش فيها طفيلي تريباتوسومز المسبب للمرض عند انتقاله لجسم الإنسان بلذعة الذبابة . فقد وجدوا بتجليل الطفيلي المنكسر في دم القران التي لدغتها الذبابة حدوث تغييرات في العوامل الوراثية مما يؤكد حدوث تزاوج في الطفيلي خلال وجوده في جسم الذبابة .

الدواء ..

الداء

ومن الجدير بالذكر أيضا ان المنبهات
المعروف باسم الامفيتامينات تشتمل على
قائمة كبيرة من الادوية التي سواء
استخدامها، اما الاهمية العلاجية لهذه
المنبهات محدودة، وهي لا تستخدم فعلا
في البلدان الاكثر حرصا الا في حالتين
محدودتين :

الاولى : لعلاج الزكام
الثانية : لعلاج السعال

وتتعرض قشرة كبسولات الامفيتامينات
للتحلل بالانزيمات بسرعة لا بالتدريج،
ومن ثم يحدث نوع من التسمم الكيميائي،
ويرجع السبب في هذا الانحلال إلى
الكحول الموجود في ادوية علاج الزكام،
وربما لا يكون القارئ على دراية بذلك،
حيث قد تبلغ نسبة الكحول الموجودة في
هذه الادوية ما بين ٢٠ إلى ٤٠ ٪ ومن
المعروف طبيا ان تفاعل الكحول مع
المهدئات أو الحبوب المنومة قد يكسب
مميئا .

ويرى خبراء الادوية والعقاقير انه
لا يوجد ما يبرر وصف الامفيتامينات
للمرضى الا في حالات نادرة جدا، وهي
حالات مرض خدار النوم، ومع ذلك، فإن
الانسان يرتكب الحماقة في تعاطي هذه
الادوية دون مبرر، ودون وعي وادراكه
لمضارها ولخطارها ومشاكل تكرار تناولها

الدليل للمخدرات

وقد بلغ السيل الزبي، كما كان يقول
اجدادنا القدامى، في بعض بلدان العالم،
شرقه وغربه على حد سواء، حيث ادمن
البعض استخدام ادوية الكحه والسعال التي
تحتوي فيما تحتويه - على بعض المواد
المخدرة في تركيبها الكيماوي، خاصة اذا
كانت هذه البلدان تضيق الخناق على بيع
المخدرات بينما تتساهل في صرف الادوية
من الصيدليات بدون تذكرة الطبيب، وبما
يزيد الطين بلة ان بعض الاطباء يجهلون
خطورة بعض الادوية المحتوية على مواد
مخدرة، فينصون باستخدامها وتكرار
تعاطيها، وربما يكون ذلك مسبب قصور
في التعليم الطبي أو نقاش «الامية المهنية»

مهندس/ محمد عبدالقادر القحوي

مقمتها : الامفيتامينات، وهي مواد
كيماوية عضوية تشبه الادرنالين من نواح
كثيرة، وهي ايضا تشابه مع مخدر
الكوكايين المحرم استخدامه، فالاثنتان كل
منهما يفقد الشهية، ويمرر النشاط الوحي،
ويبه الجهاز العصبي المركزي، وقد تم
تركيب عقار الامفيتامين في مستهل هذا
القرن واستعمل في البداية لاجراض
العلاج في الثلاثينات، ونظرا لمفعوله
المنبه، لجأ اليه على نطاق واسع-
الطيارون الالمان في الحرب العالمية
الثانية (١٩٢٩ - ١٩٤٥م)، وذلك لكي
يساعدهم على زيادة عدد لطلعات الجوية
في تلك الحرب، ومنذ ذلك الحين شاع
استخدام الامفيتامينات على نحو مفرط بين
كثير من سكان العالم، خاصة بين سائقي
سيارات الشحن الذين يقومون برحلات
طويلة، والطلبة الذين يستعدون لاداء
الامتحانات، والرياضيين الذين يسمعون إلى
تحطيم الارقام القياسية السابقة، وغيرهم .
ومنذ قرابة ثلاثين عاما، يتزايد الاسراف
في تعاطي الامفيتامينات في كثير من
المناطق الحضرية بالعالم في دول اوربا
الغربية وفي الولايات المتحدة الامريكية،
وقد اسرف البعض في تعاطيها ايضا في
بعض بلداننا العربية، حتى انها اتخذت
شكلا شبه وبائي في بعض قبلاة، مما حدا
بالهيئات المسئولة عن الدواء والصحة إلى
اصدار قوانين تخضع بموجبها هذه
العقاقير لرقابة صارمة .

رحم الله الامام الشافعي حين قال في
إحدى قصائده :
لكل داء دواء يستطاب به
الا الحماقة اعيت من يدلوها

انه بيت شهير للامام راضي الله عنه
ينص على ان لكل علة علاج، ولكل
مرض ترياق يشفيه، فيما عدا الحماقة
التي لا دواء لها، ومن المضحك اننا في
القرن الذي نعيش فيه، والذي يعتبر من
ازهى فروع التقدم العلمي التي مرت بها
البشرية على الاطلاق، لعكس المعنى
تماما واصبح تقريرا (لكل داء داء لا علاج
له)، وبدون شك فإن حماقة الانسان
المعاصر هي السبب في هذا الوضع الجديد .

ادوية اسمع استعمالها :

بشيء من التوضيح، نذكر ان كثيرا من
الادوية التي انتجت اساسا لعلاج بعض
الامراض اسمع استعمالها، وافراط
الكثيرين في استخدامها، متناسين ان لهذه
الادوية اثارا جانبية شديدة وان الافراط في
تناولها يؤدي إلى حدوث مشاكل خطيرة،
خاصة تأثير الدواء المستمر على الكبد
والقلب والكلى .

لقد قالوا في الفلسفة ان التراكم الكمي
يؤدي إلى تغير كمي، وهي مقولة تصق
على معظم الادوية الكيماوية، مما دعى
البعض إلى المطالبة بنبذ العلاج الكيماوي
والعودة إلى الاعشاب الطبيعية تفاديا
للاضرار الناتجة عنها .

الامفيتامينات كمثال :

من اشهر الادوية التي اسرف الانسان
في استخدامها : المنبهات، والتي تأتي في

حدث تقرحات وتقيحات في أنسجة الجسم، وإسهالا في بعض الأحيان .
أما البنسلين فانه قد وجد انه يسبب ايضا زيادة في اعراض سوء الامتصاص وغثيانا وإسهالا، هذا عوضا على ان البعض منا يعاني من حساسية شديدة للبنسلين، قد تؤدي الى ردود فعل خطيرة ناتجة عن مقاومة الأجهزة الدفاعية لجسم الانسان لهذا الدواء .

والترسبات .. هو الآخر قد يسبب تقرحا في الفم، والتهابا في الحلقوم وغثيانا وفقا، والتهابا في القولون، وربما يؤدي الى حدوث قرحة في المعدة، بالإضافة الى ان استعماله يسبب نفس امتصاص الكحولز وسكر الحليب والكاروتين وكبريتات الحديد والصوديوم .

ومن الطبيعي اننا لو اخذنا نحدد الآثار الضارة والاعراض الجانبية للدوية اما استطعنا ان نحيط بذلك في مقال كهذا، ويكفي القارئ ان يطلع على ما هو مدون عادة في النشرات الداخلية للدوية الكيميائية، وربما قد ينجح القارئ انسى اهدف من هذا المقال الى اساءة الظن بهذه الدوية او محاربتها، وهذا غير صحيح، فما قصدت ان احدث من الافراط والاسراف في استخدام الدوية الكيميائية، فما زاد عن حده يتقلب الى ضده، والخير في الاعتدال، ثم ان معظم الامراض قابل للتوفي لو عرف كل شخص منا التزاماته الصحيحة واداءها نحو نفسه ونحو أسرته ونحو جسده، ودرهم وقاية - كما قال الحكماء القدامى - خير من قنطار علاج .
ان اكبر حقا يرتكبها الانسان في حق نفسه وفي صحته هي ان يسارع الى تناول دواء كيميائي مع اي وعكة، بدون استشارة طبيب متمرس فطن، وتزداد الحافزة اذا استخدم الانسان للدواء للامعان لا للعلاج، وهنا الطامة الكبرى، فالصفة امانة اودعها الله لدى الانسان، وثاب اذا حافظ عليها ويؤثم اذا افسدها واضاعها بجعله وطنيته وامانه للدواء .. الداء !

ما يحصل للمرء حين يتناول بعض الاطعمه، كالمسك مثلا، ومن ابرز الدلائل على ذلك حدوث طفح او بقع حمراء متورمة على الجلد، وصغير في التنفس، ونمغ في العينين، واتسداد في الاذن، وهناك دلائل اخرى اقل من ذلك كالغثيان او الاسهال، وتادرا ما يصاب المرء بالعوار، اي الازهال التام، مما يوجب العلاج السريع .

وهناك مضاعفات جانبية اخرى يصعب تمييزها عن تأثيرات العلاج نفسه، على سبيل المثال، هناك ادوية تؤثر على الاعصاب للحد من الحامض المعوي وازالة الام القرحة، لكنها في الوقت ذاته تؤثر على اعصاب اخرى مشابهة لها في امكان اخرى من الجسم، وتسبب تشنجة في البصر، وجفاف في الفم، ومرة في اللبض، وسعوية في التبول .

مركبات السلفا :

وهي ادوية شاع استخدامها في شتى دول العالم، منقسمها ومختلفها .
وبالرغم من فاعليتها في علاج كثير من الامراض، الا انها احيانا تحدث بعض المضاعفات لمن يتناولها، كالحساسية التي تظهر في شكل طفح جلدي، وكحذوث نقص في كرات الدم البيضاء، وتوقف افراز البول، ينصح عادة بوجوب تعاطي السوائل بكثرة عند تناول مركبات السلفا، وضرورة مراقبة كمية البول .

والمضادات الحيوية .. ايضا :

لقد فتح اكتشاف (فلنجن) للبنسلين افاقا جديدة لصناعة الدوية، مما اتاح الفرصة لانتاج الكميات من فروع المضادات الحيوية تحت اسماء مختلفة .
وقد اسرف الكيرون في تناول هذه المضادات، حتى اصبحت لدى الفيروسات والبكتريا مناعة ضدها، ولو ان الامر وقف عند ذلك الحد لكان مقبولا ومعقولا، لكن الحالة تفاقمت في بعض الانواع، حيث يؤدي الاكثار من تناول المضادات الحيوية، كالاميسلين، الى

المعروفة في بعض البلدان، وخاصة تلك التي يصير فيها الطبيب طبيا بمجرد اجتياز الامتحانات للدراسة العادية في الكليات الطبية وكفى ! وتكون نتيجة هذا الجهل وتلك الامية المهينة لادمان المرضى لهذه الادوية، ولفتة الانمان - كما هو معروف - تطلق على اولئك الذين يعتادون على عقاقير معينة، فاذا منعت عنهم علقوا من اعراض جسيمة ونفسية، وبذا يصبح من الصعوبة بمكان منع الدواء عنهم .

ومن الادوية التي تسبب الانمان، عقار الكودئين الذي يستخدم في كثير من ادوية السعال، والتقايرير الطبية تقول ان الكودئين يسبب الانمان بين الاطفال الذين يتناولونه بكثرة في علاج السعال، وقد تبين ان اربعين في المائة من هذا المقار تحول الى مورفين حين تدخل الجسم، والمورفين - كما لا يخفى على القارئ - احد المخدرات الشهيرة التي تسبب الانمان .

وادوية يختلف تأثيرها الضار :

هناك عدة اسباب تجعل الآثار الجانبية للدوية تختلف من شخص إلى آخر، من ذلك :

- ١ - مدى حساسية الفرد لبعض المركبات الكيميائية الداخلة - في تركيب الدواء
- ٢ - تركيز الدواء نفسه
- ٣ - معدل عند الجرعات التي يتناولها للفرد في اليوم .
- ٤ - كفاءة امتصاص لجهاز الجسم للمركبات الكيميائية المكونة للدواء

وفي الواقع، فان لجميع الادوية الفعالة تأثيرات جانبية على بعض الناس، تكون مصحوبة عادة بمضاعفات غير خطيرة بالنسبة لكل إنسان ومن الملاحظ ان هذه المضاعفات الجانبية تأخذ شكل حساسية عند الناس المعرضين لها، وتحصل عادة حين تؤدي جرعة من العلاج كأحد المضادات الحيوية إلى إثارة الجهاز الدفاعي في الجسم، والذي يختلف في شدة رد فعله بالنسبة لهذه المضادات من إنسان إلى آخر، ومن سن إلى سن .

وفي اغلب الأحيان، يشابه هذا التأثير

الكمبيوتر

في خدمة الطب

الحاسب الالكتروني في عالم الطب وما قد يحمله المستقبل القريب من بشرى طيبة لمرضى القلب بالذات نتيجة التقدم الهائل الذي يتحقق يوماً بعد يوم في :

- نظم التصميم بمعاونة الحاسبات
Computer Aided Design CAD
- تخطيط البعد الثالث
Dimension Modelin

- تكنولوجيا الحاسبات العلمية الكبيرة والعلاقة .

كل ذلك يتيح التقاط صور في منتهى الدقة لحركات القلب اضافة الى امكانيات قياسات الدم والاعصاب والزرعة وخلافه .

اولاً : تطوير الخدمات التمرضية او المستشفيات الآلية :

كانت وما زالت احدى المشاكل الرئيسية التي تعاني منها اكثر المستشفيات ودور العلاج الطبي في عالم اليوم هي نقص العمالة التمرضية المدربة التي هي بمثابة المساعد الامين للطباء المعالجين لاداء واجباتهم الانسانية .

ومع ظهور تكنولوجيا الحاسبات الرقمية في اوائل عقد الخمسينيات من هذا القرن كان من ابرز مآخضه هذه التكنولوجيا هو تعويض هذا النقص الشديد في هذه العمالة ليس ذلك فحسب بل كذلك تحسين مستوى الخدمات التمرضية بتطوير الاداء بالمستشفيات بحيث يقوم الحاسب الالكتروني بمعظم الاعمال التقليدية التي تقوم بها الممرضة من قياسات وتسجيل وتوبيخ للبيانات الخاصة بحالات المرضى والمصابين .

فمثلاً يربط مجموعة من لوحات كونسول صغيرة من وحدات الشاشة المهيطة CRT او اجهزة الطبع مثل الاله الطباعة في محطات التمرريض وساحات الخدمات (مثل المعامل - الصيدليات - المطابخ ... الخ) بالحاسبات الالكترونية وذلك لضمان تسجيلات دقيقة وتحكم متقن على وجه الرعاية بالمرضى فتقوم بنقل وصفاً (روشتات) واوامر الاطباء - كما على سبيل المثال - بواسطة ممرضة من خلال واحدة الكونسول العديدة الى مركز

الدكتور / محمود سرى طه
وكيل وزارة الكهرباء

الحكومات على اختلاف نظمها او عقائدها وطبيعى جدا - والامر كذلك - ان تكون خدمة هذا الفرع الانساني الحيوى - الا وهو مجال الطب - ان يكون من اوائل المجالات التي توجه اليها اهتمامات المشغولين - بتكنولوجيا الحاسبات الالكترونية .

ولعل من اهم المزايا التي حققها ادخال تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية في مجال الطب المختلفة هي :

- زيادة سرعة ودقة التشخيص الطبي
- تعميق تفهم طبيعة المرض المراد تشخيصه

- تحسين الخدمات في المستشفيات ودور العلاج بوجه عام
- الاقتصاد في الوقت وبالتالي المصاريف العلاجية

- التخفيف من حدة النقص في العمالة التمرضية

ونستاول في هذا المقال عرضاً سريعاً لاهم النواحي الطبية التي دخلها الحاسب الالكتروني فعلاً بحيث اصبح جزءاً لا يتجزأ من احتياجات المستشفيات ودور العلاج وكليات الطب العصرية . كما سنستاول الافاق المستقبلية لاستخدامات

الرأى عندى ان حصر التطبيقات العملية التي ساهمت الحاسبات الالكترونية في تطويرها هي احدى المهام الشاقة التي يصعب ان يقوم بها الانسان بمفرده اللهم الا اذا استعان بالحاسب الالكترونى نفسه ... !!

اما من حيث المجالات التي دخلتها هذه التكنولوجيا المعجزة فنقول ببساطة متناهية انها تقريبا جميع مجالات الحياة ابتداء من العلوم التطبيقية (من هندسية وطبية وزراعية وفلكية ... الخ) الى التطبيقات الادارية والتجارية الى العلوم الانسانية الى الاعمال المهنية .. حتى الى وسائل الترفيه في الملاهي ثم الى المنازل ... الخ وفى هذا المقال سنستاول مجالا دخلت فيه تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية ليس لزيادة رفاهية او رفع لنتاجية الانسان ولكنه مجال تتمثل فيه الانسانية كلها ... مجال المساهمة في تخفيف الام المرضى ورعاية اغلى قيمة فى عالمنا ... الا وهو الانسان ... صقع هذه الصحارة ومحركها فاغلى ماتمتن به امة او بلد هو اينفاها وما من شك ان رعاية صحة المواطنين هي هدف اسمى تسعى اليه كل

الكامل وبكفاءة تفصل كثيرا كفاءة التشخيص البشرى .

ولكن مامر ذلك؟؟؟

المريض لم يكن الأطباء يتفوقون في يوم من الأيام الا اثم عالجوا وتقبلوه عند ماحقق نتائج باهرة وهذا السر باختصار هو عبارة عن مجموعة من معادلات رياضية تستخدم نظرية الاحتمالات ويسكن للحاسب أن يحلل الرسومات التي يسجلها رسام القلب الكهربائي **Electrocardiogram EKG** خلال ٣ دقائق فقط او احيانا اقل وذلك من خلال الاجابة عن حوالي ٥٠٠ سؤال طرحها برنامج الحاسب ويكون الرد عليها تاسيسا على تحليل الأشكال التي سجلها رسام القلب الكهربائي **EKG** وبهذه الطريقة امكن الحصول على نتائج دقيقة بنسبة ٨٠٪ وهي نسبة عالية بالمقارنة بنتيجة التحليل البشرى القوي والتي ثبت انها لاتعدى الرقم ٥٠٪ فقط فالحاسب الرقمى بتكرينه وامكانياته مهينا لاجراء عمليات التحليل هذه (يفضل البرامج المعدة جيدا والموعدة في ذاكرته) بدرجة تفوق الاستعداد البشرى .

ويمكن مثلا الحاق حاسب الكترونى مع جهاز الاشعة السينية (اكس) الذى يقوم بقياس ظلال القلب ثم يقوم الحاسب بحساب النسبة بين حجم هذه الظلال وحجم القفص الصدرى ومن ثم يمكن تشخيص مرض القلب كما تقوم محلات ليه - تلحق خصيصا بالحاسب - بعمليات تحليل الدم خلال دقائق بدلا من تلك التى تستغرق ساعات طويلة لو استخدمت الطرق التقليدية .

رأبها : مجالات التعليم الطبي :

استطاعت تكنولوجيا الحاسبات ان تفرس نفسها على مناهج التعليم بكميات الطب المعاصرة فاصبحت هذه تشمل علوما لم تكن نهم من قريب او بعيد دارسى الطب مثل الجبر المنطقى **Boolean Algebra** والمنطق الرمزى **Symbole logie** والرياضيات المتقدمة وذلك حتى يتاح للطبيب تفهم ماذا يمكن للحاسب ان يقدم له كما يمكن للأطباء تصميم البرامج وتحليل النتائج للحاسبات الالكترونية .

- صوت القلب يمكن قياسه بميكروفون .
- معدل التنفس يقاس بمانومترا توضع داخل اقنعة توضع على الوجه .
- الحرارة تقاس بواسطة ازدواج حرارى . **Thermocouple** .

- للتغيرات العاطفية فيمكن تميزها بصلق اقناب كهربائية برسخ القدم (الانكل) لقياس درجة رطوبة الجسم .

واهم ميزة من استخدام الحاسب هو اتاحة القياس القوي والمستمر لحالة المريض تحت ظروف معينة (مثل مرور مريض بمرحلة حرجة) تجعل من عملية القياس القوي والمستمر امرا حيويا بالنسبة للأطباء المعالجين وللمريض على حد سواء .

وبذلك يمكن للممرضة واحدة ان تقوم بعدة اعمال في وقت واحد بمجرد مباشرة مجموعة من الشاشات التليفزيونية تسجل حالة المريض .

وتقوم المستشفيات الحديثة بتركيب مجموعة من الشاشات التليفزيونية داخل حجرات العمليات لتتيح للفرق الجراحى (الجراحين - اطباء البنيج - المساعدون) مراقبة حالة المريض اثناء اجراء العمليات الجراحية وتظهر اهمية هذا الاجراء عند استخدامه داخل وحدات الطوارئ ووحدات العناية المركزة حيث يتحتم الرقابة والرعاية المستمرة لحالة المريض اثناء الفترات الحرجة .

ثالثا : التشخيص العلاجى

بالنسبة للفحوصات الطبية . المرضية تحت السيطرة - فان الحاسبات الالكترونية تقوم بالتشخيص العلاجى كما لو كانت مجموعة من الأطباء مجتمعة (كرونصا) وفي حالة من الحالات امكن للحاسب الالكترونى ان يفصل بين (يفرق بين) مكان يعتبر كمرض واحد الى اربعة انواع مختلفة من الامراض وهذا قد لا يكون متاحا الا لأمر الأطباء المتخصصين وكما اكتب الحاسب خبرة في تسجيل مرض محدد (وذلك من خلال تسجيل المعلومات الطبية المبرمجة داخل ذاكرة الحاسب) كلما اقتربت فقة التشخيص العلاجى من درجة

الخدمة المختصة للتشخيص السريع كل ذلك مع اكلية تغدير الزمن والاعصاب والتمسجول والمراجعة والمراقبة الادارية فيقوم الحاسب بتخزين البيانات والتشخيص العلاجى بالمريض ثم يقوم بتذكير الممرضة باسم المريض - الوقت وجرة الدواء اللازمة .

وبجري تحديث دائم - وفي الحال - للتغيرات التى تحدث للمريض سواء في الاعراض المرضية - الحالة او التاريخ العلاجى له وهذه التسجيلات التاريخ العلاجى بجانب البيانات العلاجية الاخرى تسجلا تفصيليا على شريحة من البلاستيك المستصغر **Tiny Plastic Chip** (مساحتها حوالي ٥ سنتيمتر x ٥ سنتيمتر مثلا) ويعملها المريض معه لتفنيها لاطباء المعالجين في الحالات الطارئة او يحمل المريض معه رقم بسيط يحمل كود « بنك للذاكرة » مسجل به تاريخه الطبى لاستخراج البيانات الخاصة به عند اللزوم باستخدام اية اداة متاحة مثل ساعة الهاتف (التليفون) المتصل بجهاز حاسب او اجهزة ادخال البيانات ذات الشاشة المبهطة او الكاتب البرقى مثلا .

وبنوك المعلومات هذه تحتوى على كم هائل من البيانات العلمية والتقانونية المحددة بفرض الاسترجاع القوي وبشكل مفصل على شكل جداول او احيانا بشكل رسومات بيانية او صور فوتوغرافية .

ثانيا : قياس كفاءة عمل الجسم البشرى باستخدام الحاسب القوي

تقاس كفاءة عمل اعضاء الجسم البشرى من خلال تحويل اى نشاط داخل الجسم الى نبضات كهربية ثم تنقل هذه النبضات الى الحاسبات الالكترونية لقياسها وظهارها على احدى الميانات بأحد اجهزته الخارجية (مثلا بشكل مادة مطبوعة على احد اجهزة الطبع او على شاشة تليفزيونية) مثلا :
- موجات القلب او المخ ولتلى لها اصلا طبية كهربائية فيمكن قياسها مباشرة - ضغط الدم يقاس بقياس حساس بحجم طرف الاصبع
- نسبة الاكسجين في الدم يمكن قياسها ببطارية كهروضوئية لتصلق بالاذن

خامسا : في مجال التعامل مع البيانات Infamation Access .

فأصبحت الحاسبات الالكترونية تستخدم لتبويب أحدث النشرات الطبية - في عصر انفجار كمى في المعلومات - لمعاونة الطبيب ليكون على بينه بأحدث المؤلفات والأبحاث وما توصلت إليه العلوم الطبية وتأخذ مثلا لذلك المفهرس الطبى in Context KwIc Nord مع إمكانية الحصول على مستخلص Abstract للمعلومات التى يستحصل عليها بواسطة الحاسب .

سادسا : البحوث الميدانية والعملية .
يستخدم الحاسب في تسجيل وتبويب وأجراء العمليات الاحصائية للبيانات التى يتحصل عليها أثناء اجراءات المسح الطبى لشريحة مامن المجتمع (اهالى مدينة - قرية - مستعمرة - او شريحة مهمة... الخ) فمثلا تجرى دراسة لمرض معين - وليكن مرض القلب او مرض بيلي مثل البلهارسيا والاكستوما بين اهالى مجتمع معين (وليكن على سبيل المثال اهالى مدينة متوسطة الحجم) فيتعرض المتطوعون لفحوصات دورية على مدى فترة زمنية طويلة والهدف من ذلك تحديد التداخل بين العوامل المختلفة والبحث عن دلائل او مؤشرات تمكن للاطباء من التنبؤ بالاصابة بهذا المرض وطبيعى انه لايمكن للعنصر البشرى وحده - دون الاستعانة بالحاسب الالكترونى - من تداول هذا الكم الهائل من التفاصيل والمقارنات اللازمة لاجراء مثل هذه الدراسات والأبحاث للوصول الى قواعد تساعد على التنبؤ بالحالات المرضية .

كما ان الحاسبات الالكترونية قد استخدمت منذ أكثر من ربع قرن لتطوير مايسمى برياضة الأربطة وذلك بهدف الحصول على افضل مصل او كورس علاجى للقضاء على الوباء .

وتبرمج الحاسبات لنمذجة (تمثيل رياضى) اجزاء من الجسم البشرى مثل القلب او الرئتين للتعلم أكثر من هذه الأعضاء الداخلية وتأثير العوامل المختلفة عليها .

اما فيما يسمى بالنمذجة الديناميكية (الحركية) فيقوم الحاسب بالعمل كجزء متكامل من التجربة فمثلا يمكن عمل برنامج للحاسب لتمثيل (نمذجة) عصب ماداخل الجسم لدراسة تجاوبه للمؤثرات المختلفة

وأخيرا نذكر هنا مايسمى بالحاسب المجهرى Computer Microscope الذى يستخدم للمعاونة فى تسجيل اعقد القياسات مثل تشطة الاعصاب المتناهية الصغر كل هذا يمثل جانباً من جوانب استخدام الحاسب الالكترونى فى خدمة عالم الطب ولكن لعل من اهم افرع التخصصات الطبية التى كان لها حظ كبير من الانتفاع بهذه التكنولوجيا المتقدمة فمن رأى المؤلف انه فرع دراسة القلب .

- استخدام الكمبيوتر لدراسة حركة القلب البشرى وتصميم القلب الصناعى :

فقد اودع الله فى القلب سواء فى الحيوان او الانسان - من سر ما عجز البشر عن تفهمه الفهم الكامل - فتلك الاشارة البشرية التى لا تلتك ولاتنزع اذاه مهمتها فى دفع الدم الى جميع اجزاء الجسم بيقاع منتظم ليل نهار منذ ان يكون الانسان جنينا الى ان ينتهى به العمر بحيث اذا اخلت الايقاع كان هذا نذير بوقوع الجسم فريسة للمرض .

تلك الالة البشرية التى فاقت فى دف عملها واستمراريته خلال هذا العمر الطويل - ولذى أحيانا يتجاوز المائة عام دون التوقف لحظة واحدة ليلا او نهارا فاقت اى آلة صنعها الانسان مهما اوتى من دقة وبراعة ومهما اوتى من سلطان العلم او التكنولوجيا .

هذه الالة البشرية - القلب - المليئة بالاسرار كان لابد وان تكون بؤرة جذب لأبحاث واهتمامات علماء الطب لسير اغوارها لتعلم يصلون فى النهاية الى حقيقة تمكنهم من فقاذ الملايين من البشر ممن يعانون من امراض القلب او يتعرضون كل يوم لموت محقق اثر انفعال او اضطراب مفاجيء .

ومع اكتشافات وتقدم تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية هرع اليها العلماء والباحثون لاستغلال امكاناتها فى تصوير وتسجيل كل حركة داخلية بالجسم لقاء كل نبضة للقلب لتعلم يصلون الى سر اغوار الامرار وراء هذه المعضنة المعجزة ولم يكف العلماء فى هذا الطريق بمجرد عمل المسح التصويرى للأعضاء الداخلية للجسم أثناء التوقف اللحظى والحركة للقلب وهى عملية معقدة فنيا وتحتاج الى حاسبات ذات قدرات هائلة بلاشك فحسب بل وضروا نماذج طبيعية رياضية لتمثيل كيفية عمل القلب وتصميم القلب الصناعى الذى يمكنه ان يقوم مقام القلب الطبيعى أثناء اجراءات العمليات الجراحية داخل القلب الطبيعى نفسه وفى هذا المجال ننوه هنا بالنشاط العلمى الذى قامت وتقوم به مستشفى مايوكليذك بروشستر بولاية مينسوتا الامريكية .

وفى هذا الاتجاه استخدم العالمان الأمريكان شارل بركنز. ودايفد ماكوين الاستاذان بجامعة نيويورك خاسبا من طراز نموذج ذى بعدين لتمثيل التتابع الزمنى لتدفق الدم داخل القلب وذلك بهدف للتوصل الى افضل امكانيات استخدام الصمام الصناعى وقد وجد العالمان انه يلزم ٤٠ دقيقة لصحاب كل طائر زمنى ومن ثم استنتج هذان العالمان انه يلزم استخدام نماذج ذات ثلاثة ابعاد - بدلا من بعدين - وبقدرة حاسبه تبلغ - ٦٤ مرة السرعة المتاحة حاليا لحاسبات ويرى هذا العالمان ان يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام ٦٤ مصغوفة من الميكروبروسسور .

وسوف نحتاج الى نفس التقفة فى السرعة لتكوين صورة تشرحية للجسم البشرى فالجهاز الحالى (Computer Assited Tomography Scanner CAT) الذى يستخدم مصغوفة تقليدية من الميكروبروسسور يحتاج الى بضعة ثوان لتكوين الصورة ولكن الجهاز الحديث من Super CAT Scanner الذى قامت بتصميمه مستشفى مايوكليذك الذى انتهى العمل منه تقريبا له إمكانية تكوين صور تحليلية ذات ثلاثة ابعاد. تبين ضربات القلب وكذا حركة وسكون الأعضاء

كل لقطة وكذلك من ٢ الى ٣ بليون عمالية حاسوبية في الثانية .

ولتحقيق ذلك قام « باير جليبرت » الباحث بقسم الفسيولوجيا والفيزياء الحيوية بتصميم وتركيب مصفوفة تجريبية من وحدات الميكروبروسسور خاص لعملية المصحح التصويري وبعد اختيار تشغيل مجموعة الميكروبروسسور ذات الـ ١٦ « بت » يمكن لهذا الباحث ان يخلص الى انه يمكن لهذه المجموعة ان تعمل بطريقة افضل كثيرا وذلك باستخدام بضعة برامج قصيرة ومتتابعة في حوالي عشرين او خمسة وعشرين عنصر حاسب وكل منها يقوم باعمال حاسوبية Arithmetic Functions

وهذا الحاسب التجريبي والمكون من مصفوفات الميكروبروسسور يستخدم متتابعات من البرامج القصيرة ذات كمتين طويلتين الاولى لالوجوريزم الترشيح او التنقية والثانية لالوجوريزم عملية تركيب الصورة .

وكما يقول المستر « جليبرت » وان الحاسب الالكتروني في شكله النهائي سيمتخدم على الاغلب ٢٩ وحدة حاسوبية مستقلة مع متتابعات Tirosequencers وفي الاغلب سينكون هذا الحاسب من وحدات منطقية تقوم بعملياتها بسرعة نقل عن جزء من البليون من الثانية ويمكنها ان تقوم باجراء مايتراوح ما بين ٢ الى ٣ بليون عملية حاسوبية في الثانية الواحدة وسوف لا يحتاج من يعمل على هذا الحاسب الا لعدد محدود جدا من الاوامر Instructions لتشغيلها ربما لاتزيد عن مائة امر فقط مقسمة على برامج نمطية مساعدة Subroutines .

لتكوين صور قطاعية دقيقة لضربات القلب هل يمكن للمريض ان يفعل نفس الشيء ... يستعمل طبيبا وبالتالي لا يمكن تكوين صور قطاعية دقيقة لضربات القلب باستخدام رسومات الاشعة لثمينية المتاحة اليوم . مثال اخر يحتاج الطبيب المعالج الى عشرات الصور لقطاعية حيث انه يحتاج ما يتراوح من ٥ الى ٢٠ شريحة قطاعية ليتمكن من التشخيص العلاجي الكامل اذن ماهو الحال؟؟ الحل هو استخدام حاسبات عملاقة ذات قدرة امكانيات للنمجة الثلاثية الابعاد للحصول على سرعات فائقة وقررات اكبر كثيرا للحاسبات .

ولحل هذه المشاكل فقد امكن لعلماء مستشفى مايوكليتك من استبدال رسم يمكنه ان يلتقط خلال ١١.٠٠ ثانية مايتراوح ما بين ٦٠ الى ٢٤٠ قطاعات متلاحقة بحيث يمكن لصقها الواحدة تلو الاخرى للحصول على صورة حقيقية ذات ثلاثة ابعاد ويمكن اعادة عملية المسح بأكملها بمعدل ٦٠ مرة في الثانية ولمدة عدة ثواني مكونة بيانات عبارة عن الالاف من الصور القطاعية .

وبسبب قصر كل من زمن التشغيل Processing Time وزمن اللقطات صوف يمكن كخطوة اولى - التقاط صور لضربات القلب بطريقة الايقاف/ تحريك مع امكانية استخدام حقن الصبغات لمتابعة تدفق الدم داخل الجسم . وسرعة الحاسب الالكتروني المطلوبة لضمان اتمام عملية المسح خلال بضعة دقائق تتطلب سرعة تشغيل تبلغ حوالي جزء من البليون من الثانية لكل نقطة في

الاخرى بالجسم ومعدل ٦٠ اطار في الثانية الواحدة .

اما الرسام الكهربائي باشعة اكس X-ray CAT Scanner وهو عبارة عن جهاز حاسب الكتروني ملحق بجهاز الاشعة السينية (اكس) فيحتاج لانعام عليه الى اثنين الجوريزم هما : الالوجوريزم الاول لتكوين للصورة .

- الالوجوريزم الثاني لازالة البقع Abberation التي لها شكل نجمي والتي تظهر مع كل صورة .

والطبيعة التفصيلية لكل من الالوجوريزم تحدد كيفية (نوعية) الصورة وهذين الالوجوريزم من الاسرار الصناعية التي تحتفظ بهما الشركات الصانعة .

والصور التي يلتقطها الرسام الكهربائي CAT القطاعية تحتاج الى ما بين ٦ الى ١٠ دقائق لتكوينها باستخدام الحاسبات الالكترونية التقليدية ولكن بكل من التحسينات في الالوجوريزم مع استخدام مصفوفات الميكروبروسسور امكن اختصار هذا الزمن الى (٥ الى ٢٠) ثانية فقط ولو ادركنا ان كل مقطع في الصورة يتكون من عدد هائل من عناصر الصورة Otures elements يبلغ ما بين (٢٥٦ x ٢٥٦) البسي (٥١٢ x ٥١٢) وان كل عنصر Pixel يتكون من بضعة مئات من زوايا الانقطار لعرفنا ان هذا الزمن (وهو مايتراوح بين ٥ الى ٢٠ ثانية ليس بالمطول) .

ويمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام مصفوفات من الميكروبروسسور المصممة خصيصا لهذا الغرض وهي بطبيعة الحال اكثر كفاءة من تلك المصفوفات التي تستخدم وحدات ميكروبروسسور للاغراض العامة .

ومع كل ذلك فان هذه التركيبات الالكترونية تعتبر بطيئة جدا (لائق عن ٥ ثوان كما ذكرنا) بالنسبة لحركة الاعضاء الداخلية للجسم مثل القلب والربتين فللتكوين صور قطاعية Cross Sectional images للربتين مثلا فعلى المريض ان يقبض (يمسك) نفسه ولكن

وفاة ١٥٦ بالتهاب المخ في نيبال

المستشفيات في مقاطعات بانكي وبارديا وكابالي في جنوب البلاد قد استقبلت ٥١٧ مريضا مصابا بالتهاب المخ وتوفي منهم ١٥٦ .

ادى انتشار الاصابة بمرض التهاب المخ في نيبال الى وفاة اكثر من ١٥٦ شخصا في ثلاث مقاطعات مؤخرا . واعلن وزير الدولة للشئون الداخلية ان

تشريح الصخور

دراسات حول البيئات التي حدثت

في العصور الجيولوجية المتعاقبة

الدكتور سعيد على غنيمه
كلية التربية جامعة عين شمس

تماما عن تلك التي تعيش في المناطق الباردة ، والكائنات التي تعيش في المناطق الساحلية تختلف عن تلك التي توجد في المناطق الداخلية من البحار والمحيطات ، وهناك كائنات تميز المناطق الضحلة (قليلة العمق) عن تلك التي تعيش في الأعماق البعيدة ، وهناك كائنات تفضل الحياة في المياه ذات الملوحة المرتفعة ، وكائنات أخرى لا توجد إلا في المياه قليلة الملوحة .

والتيغير التدريجي البطيء الذي حدث في النواحي البيولوجية ، خلال تاريخ الحياة على الأرض ، يظهر بوضوح تام في الكائنات الدقيقة لأن درجة حفظها في الرواسب أفضل بكثير من الكائنات الكبيرة ، والكائنات الدقيقة أقل تعرضا لظاهرة الانقراض العنصرى ، وكذلك أقل تأثرا بالتغيرات الطبيعية الفجائية .

وكما هو معروف فإن بعض الكائنات الدقيقة تعيش طافية على سطح الماء ، وذلك فهي تأخذ أشكالاً ملائمة لطرف حياتها ، فأغلبها يتكون من حبات كروية ، تشبه البالونات مختلفة الأحجام وملتحمة مع بعضها ، ويمكن تقسيم تلك الكائنات إلى أنواع مختلفة حسب حجم الحبات وطريقة انتظامها . وهذه الكائنات تعيش ملتصقة بالأجسام الطافية على سطح الماء وتنقل

تكونت خلالها ، وتعطى صورة حقيقية للتطور البيولوجى بمرور الزمن . وتشريح الصخور علم وفن ، علم فى دراسة محتواه من الناحية البيولوجية ، والناحية الصخرية ، وعلاقة ذلك بالتحرف على النواحي البيئية ، وفن فى طريقة اعداد الشرائح نفسها فهي عادة لايزيد سمكها عن جزء من المليمتر ، ثم تصقل وتلصق على شريحة زجاجية ثم تفحص تحت الميكروسكوب الخاصة .

ولما كانت الصخور الرسوبية مثل الاجار الجبرية ، والطينية تحتوى على حفريات دقيقة فقد يكون من المفيد جدا أن يلم للدارس بعلم الحفريات الدقيقة (Micropaleontology) ، وكذلك تتطلب الدراسة أيضا معرفة تامة بعلم الترسيب «Sedimentology» ، فترسيب الصخور الرسوبية فى أغلب الاحيان تحتوى على حفريات دقيقة ، وتركيب معينة فى الصخور ، والحفريات الدقيقة (الصغيرة جدا والتي لايمكن رؤيتها بوضوح تام الا تحت الميكروسكوب) لها مميزات كثيرة فى دراسة التطور البيولوجى على الارض ، وعلاقة ذلك بالبيئات المختلفة ، فكل بيئة أنواع خاصة من الكائنات الدقيقة ، فالكائنات الدقيقة التي تعيش فى المناطق الحارة تختلف

قد يتعجب القارئ العادى من كلمة تشريح الصخور ، فالمعروف أن التشريح يحدث فى الكائنات الحية ، بفرض معرفة الاعضاء التي يتكون منها الجسم ، أو معرفة التركيب الدقيقة لأجزاء المختلفة ، مثل دراسة الخلايا والانسجة المختلفة فى النبات أو الحيوان ، أما فى الصخور ، فينبو لنا أن الصخور فى شكلها الخارجى لا تختلف كثيرا عن تكوينها الداخلى ، فليس لها أعضاء داخلية خاصة مثل الكائنات ، ولسمجتها تبدو واحدة سواء فى الداخل أو الخارج منها ، ولكن تشريح الصخور ، أى عمل قطاعات رقيقة فيها ودراستها يعتبر من أهم الدراسات التي بواسطتها يمكن تفسير البيانات التي تكونت فيها هذه الصخور فالصخور الرسوبية مثلا تحفظ بداخلها كل ما يوجد فى بيئتها من نواحي بيولوجية ونواحي صخرية ، وهنا لابد أن أشير الى رائد هذه الدراسة فى جمهورية مصر العربية ، أستاذنا الجليل الدكتور محمد محمود اسماعيل أستاذ الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة الاسكندرية ، فقد بذل ويذل الجهد الكبير فى دراسة تشريح الصخور الرسوبية (Microfacies) ، ودراسة المسحات الدقيقة فى الصخور تمكن بوضوح تام الظروف البيئية والحيوية المختلفة التى



- قِطَاع رقيق في الصخور الرسوبية
التي تتبع عصر الميوسين الأوسط من
مرمى مطروح به أحافير دقيقة وجماعيات
وبعض أصداف المحاريات

- شريحة في صخور الميوسين تبين
كثير من الأحافير وأجزاء أصداف
الرخويات

وعلم الطبقات بكلية العلوم جامعة عين
شمس .

ولتركيب جدار الصدفة في الحفريات
الدقيقة أهمية كبيرة في تقسيم المقاييس
(Foramini ifera) ، فعلى هذا الأساس
يمكن تقسيمها إلى ثلاثة مجموعات :
رملية - جيرية مثقبة - جيرية مصمطة ،
ومجموعة رملية الجدار يتكون فيها الجدار
من حبيبات رملية ملتصمة مع بعضها بواسطة
مادة كيتينية أو كلسية أو حديدية - وهذا
لنكون يرجع إلى الظروف البيئية التي توجد
فيها هذه الكائنات .

ومجموعة جيرية الجدار المثقبة

والشجيري ، والمعدني ، والنجمي ،
والمخروطي وغير ذلك وقد يصل عدد
الأنواع المعروفة حتى الآن أكثر من
ثلاثين ألف نوع وتغطي الكائنات الدقيقة
باهتمام كثير من العلماء والمتخصصين ،
نذكر على سبيل المثال استاذنا الجليل
الاستاذ الدكتور محمد الأمين أحمد بسيوني
رئيس قسم الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة
عين شمس الذي تتلمذ على يديه كثير من
العلماء والجيولوجيين في مصر
 وخارجها - في هذا التخصص والاستاذ
الدكتور سيد محمد عماره عميد كلية علوم
سوهاج سابقا ، وكذلك الاستاذ الدكتور
عمر حسين شريف أستاذ الحفريات الدقيقة

معها من مكان إلى آخر ، ونظرا لهذه
الظروف فإن الكائنات الدقيقة الطافية لم تتأثر
كثيرا بالتغيرات البيئية المختلفة ، ولم يطرأ
عليها تطورات كبيرة .

والبعض الآخر من الكائنات الدقيقة
يتحرك على قيعان البحار والمحيطات ،
وعند موت الكائنات الدقيقة تهبط الكائنات
الطافية وتختلط بالرواسب البحرية وتوجد
معها كذلك الكائنات القاعية ، ولذلك عند
فحص الصخور الرسوبية قد نجد كلا
النوعين الطافية والقاعية في عينة واحدة ،
وتأخذ الحفريات الدقيقة أشكالاً عديدة ،
فمنها الكروي والقمي ، والانبوبي ،

أن كثير منها لا يوجد في بعض القطاعات ، فقد يستعان أيضا بجانب دراسات هذه الشرائح باستخراج وتنظيف الحفريات الدقيقة من الصخور ودراستها ولا تقتصر عملية تشريح الصخور على الصخور الرسوبية ، فهناك أيضا دراسات في تشريح المعادن والصخور النارية والمتحولة ، للتعرف عليها وعلى خصائصها الطبيعية والضوئية ، وعموما فدراسة الشرائح الصخرية تعتبر من أهم الدراسات في الجيولوجيا في الوقت الحاضر .

المياه الباطنية التي تخزن في الصخور الرملية مبيبا أيضا في ضياعها .

وقد تقدمت صناعة آلات قطع الصخور في الوقت الحاضر تقدما كبيرا ، وأصبحت عملية تجهيز الشرائح الصخرية عملية ليست صعبة ، ويمكن عمل كثير من الشرائح في اليوم الواحد ، ويقوم بتشغيل هذه الماكينات فنيين متدربين يقومون بصيانتها .

ولما كانت الحفريات الدقيقة لا تظهر بوضوح تام في الشرائح الصخرية ، كما

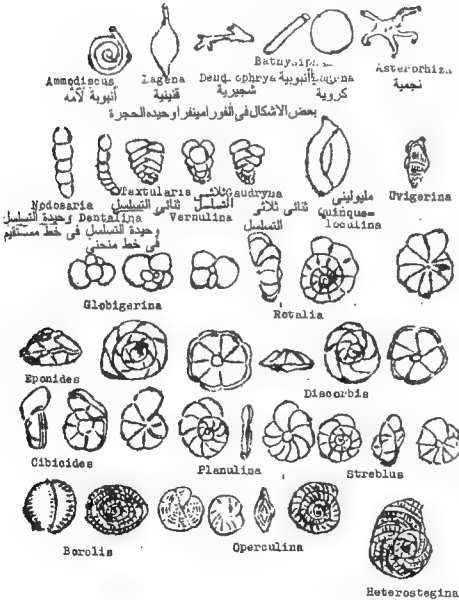
(الزجاجية) ، وفيها تتكون الصدفة من الكالسيت ، مثقبة بواسطة قنوات صغيرة لمرور الأقدام الكائبة . ومجموعة جيرية الجدار المعصطة ومنها تكون الصدفة كائسبة ، ليست مسامية بواسطة قنوات ، ولكن فتحة واحدة أو فتحتان تمر خلالها الأقدام اللاكائبة . وتوجد ظاهرة تبادل الأجيال في المثقبات ، فمرة تتكاثر أزواجها والناتج يتكاثر لاتزاوجها وهكذا .

ويمتاز كل عصر من العصور الجيولوجية بأنواع خاصة من الحفريات ، وتشمل الكائنات الدقيقة بجلبات للمثقبات ، الراديولاريات ، والاسفركودا وبعض أنواع من الجماعيات ، وتأخذ كثير من هذه الحفريات أشكالاً زخرفية جميلة جدا ورائعة ، بجلب الدقة الهندسية المنتهية في تركيبها ، ويمكن استخدام هذه الزخارف والرسوم الهندسية الرائعة في كثير من التفوش المعمارية المختلفة ، وفي طباعة المنسوجات والأقمشة المختلفة ، والسجاد ، وورق الحائط ، وعلى التحف المنزلية ، وكثير من الديكورات .

ولما كانت المادة الصخرية تحتوي على حفريات بدرجات مختلفة ، فهناك عينات صخرية غنية جدا بالحفريات ، وهناك أيضا عينات فقيرة بها ، ويوجد أيضا عينات لا تحتوي على حفريات ، فيكون من الأفضل عمل قطاعات كثيرة في اتجاهات مختلفة من العينات وفي أماكن مختلفة من الطبقات حتى يمكننا إختيار الشرائح التي بها معلومات كثيرة من الناحية الحفرية والناحية الصخرية ، ثم نقوم بدراستها دراسة علمية دقيقة حتى يمكننا تفسير الظروف البيئية المختلفة وعمل تاريخ جيولوجي للمناطق المختلفة .

وتكثر الحفريات الدقيقة عادة في الصخور الجيرية وبعض أنواع من صخور الطين الصفائحي (Shale) ، أما الصخور الرملية فهي فقيرة جدا في الحفريات ، أو قد تكون خالية منها تماما ، وذلك لأن المسام التي تخلف هذه الصخور تسمح بمرور مياه الأمطار خلالها فتعمل على ذوبان معظم الحفريات ، وقد تكون

أشكال عديدة الحجرات

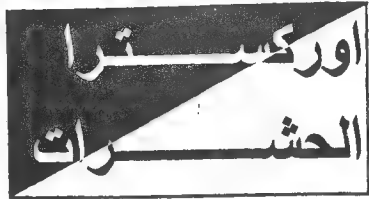


منذ ملايين السنين والحشرات تواصل إصدارها للأصوات ، فالنطاطات وصرصر الفيلط (وهي من رتبة الحشرات مستقيمة الأجنحة Orthoptera)

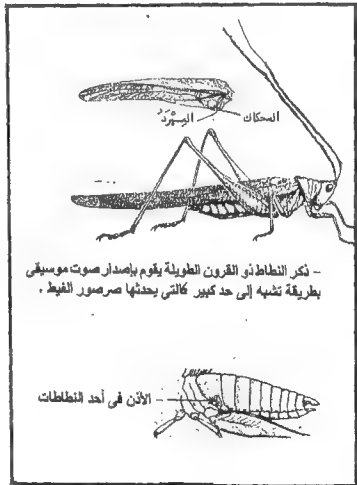
تعتبر من سمات فصل الربيع الموسوعة ، كما أن السيكادات Cicada (وهي من رتبة الحشرات متجانسة الأجنحة Homoptera) تقوم بإصدار صوتها الصاخب في أوقات الصيف الحارة .

إذا كنت تذكّر الحشرات وإناثها تقوم بإصدار الأصوات نتيجة اهتزازات الأجنحة أثناء الطيران ، فإن هناك أصوات يقتصر إصدارها على الذكور فقط دون الإناث ، ومن ثم فهي تلعب دوراً هاماً في عملية الجذب الجنسي ، أو تشكل مجموعة معقدة من الأنماط السلوكية المرتبطة بحالات الاثارة التي تمرّ الحشرات في مواجهة الاخطار ، أو المرتبطة بالصداقة والحفاظ على مناطق العيشة . وإذا أردنا التعرف على مدلولية كل صوت من هذه الأصوات ، فإن ذلك أمر صعب إذا لم نقف على معلومات كافية تتعلق به ، ومن أهم الأمور التي تسهل هذه المهمة ظاهرة «السمع» في الحشرات .

السمع : لا يوجد عضو مائل للسمع في كافة أنواع الحشرات ، وإنما نلاحظ وجود تحورات في نظام بسيط للغاية من الخلايا العصبية ، يتم هذا التحور بطرق متنوعة لتشكيل أنواعا عديدة من المساحات الحساسة للصوت ، وهذه الأشكال تختلف عن بعضها من حيث التركيب . وهناك بعض الأعضاء السمعية توجد قريباً من السطح الخارجي في جسم الحشرة ، وهذا الموضع يفضي عليها ميزتين ، إحداهما : القدرة على الاستجابة للموجات الصوتية ، وأيضاً : الشعور بالتهديدات للهوائية ، إلا أن هناك ميزة إضافية تكمن في غطاء الجسم العام وهو الذي يوصف بالصلابة والقوة حتى سمي «هيكل خارجي Exoskeleton» ، فهذا

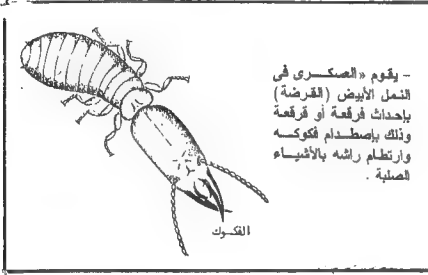


د. ك. س. غ.



- ذكر النطاط ذو القرون الطويلة يقوم بإصدار صوت موسيقي بطريقة تشبه إلى حد كبير كالتنقيح يحدثها صرصور الفيلط .

الأذن في أحد النطاطات



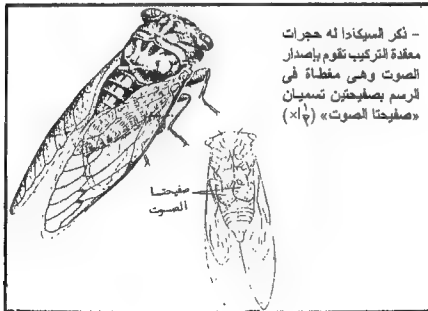
- يقوم «العسكري» في النمل الأبيض (القنبرة) بإحداث فرقة أو فرقة وذلك باصطدام فكوكه وارتطام راسه بالأشياء الصلبة .

القنبرة

هذا ، ولاحظ أن التيارات الهوائية تؤدي إلى قيام الحشرات بالتوجه الملائم أثناء الهروب من قنوم عدو عليها .

نأتى الآن إلى وصف عضو استقبال صوتي أكثر تعقيدا في التركيب من تلك التراكيب السابقة للشرح ، ذلك هو «عضو جونستون Johnstons organ» وهو موجود على الحلقة الثانية في قرن الاستشعار لكثير من الحشرات ، وهو في

الشعيرية في اتخاذ الحيلة والحذر عند قنوم أى خطر عليها ، فإذا ما اقتحم أحد الزنابير المقترسة على برقة ما من الحرشيات موطن حياتها ، فإن الذنابات الصوتية لأجنحة هذا الزنبور والتيارات الهوائية الحادثة من جراء اهتزازها تصل إلى جسم البرقة (وهي الفريسة المفضلة لدى هذا النوع من الزنابير) فتستقبلها الشعيرات الحسية ، ويتولد بذلك في البرقة إحساس بمقدم خطر عليها . إضافة إلى



- نكر السيكادا له حجرات معقدة التركيب تقوم بإصدار الصوت وهي مغطاة في الرسم بصفيحتين تسميان «صفحتا الصوت» (x1/2)

صفحتا الصوت

السطح أى الجليد تنتشر فيه شعيرات أو أغشية أو تراكيب أخرى يمكنها إنتاج وتوزيع الموجات الصوتية على امتداد سطح الجسم ، ثم توصيلها إلى أعضاء الاستقبال الحسية المختلفة .

تنتشر على سطح الحشرة مجموعات من الخلايا الحسية القادرة على تحويل الموجات الصوتية أو التيارات الهوائية إلى نبضات عصبية ، وتأخذ اشكالاً تدعى Chordotonal Organ ، وهي قادرة على استقبال النبضات من كافة أرجاء سطح الجسم . وإذا كانت هذه هي أبسط الطرق وأقلها رفقا في عملية استقبال الأصوات في الحشرات ، فإن الشعيرات والخلايا الحسية التي أشرنا إليها آنفاً توسع من نطاق عملها ليشمل أيضا استقبال مؤثرات أخرى متنوعة غير الأصوات تقع على سطح لجسم من البيئة المحيطة به .

ومن الجدير بالذكر أن في الحشرات توجد أيضا أعضاء حسية أخرى تتركب من الشعيرات أو الأعضاء الحسية العصبية الشكل السابقة مضافا إليها شعيرات مرنة تسمى في وظائفها ، وهو الأمر الذي يزيد من كفاءة الأخيرة على استقبال الموجات الصوتية والتيارات الهوائية . مثل هذه الأعضاء الحسية توجد منتشرة على قرون الاستشعار (أى الزباني Antennae) في النمل ، ويظل النمل قادرا على استقبال الأصوات طالما أن قرونه سليمة . وبالإضافة إلى النمل ، فإن هناك يرقات في الحشرات (من رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Lepidoptera)

تتغلف أجسامها بشعيرات دقيقة يبدو أنها حساسة للأصوات المناسبة ، فقد رويت هذه اليرقات وهي تتوقف عن الأكل وسكن إذا أحست بصوت أت عليها . ومما يدعم اعتقادنا من هذه الشعيرات أنه عند إزالتها من فراشات جنس Datana أو نعلبيها بطبقة كثيفة من قطرات الماء أو حتى عند نشر ذرات الدقيق الجاف على سطح الجسم ، فإن إحساس الحشرة بالأصوات يختفي . تستخدم الحشرات هذه القدرة

ضربات الجناح في الحشرة . فلنحلل مثلا له أزيز خاص ، والرعاشات (أبو المقص) لها خشخشة جافة ، كما أن الذباب الحوام يمكنه إصدار طليقة أو نغمة الغنائى حتى وهو فى وضع استرخاء وعدم تحليق فى الفضاء ، وذلك بفضل تنحذب الصدر أو اهتزاز أعضاء التوازن . وفى البعوض ، يسخر الطنين الصادر من ضربات أجنحة الأنثى فى غرض استدعاء الجنس الآخر وترافق الجنسين معا ، وقد يصاحب هذه الوسيلة وسائل أخرى .

تقوم التناططات كبيرة الحجم بإصدار طليقة (Crackling) جافة أثناء طيرانها ، تماثل الصوت المنبعث حينما يشبه حريق فى نباتات قصيرة خشنة . أما الآلية الفعلية لإصدار هذا الصوت فى البعوض ، فهى مجرد احتكاك الأجنحة الخلفية بالأرجل الخلفية فى الحشرة .

أصوات ارتطامية (Impact sounds) : تعد الخنافس من أشهر الحشرات ذات الاجسام المدرعة وبرقائها ذات أفسواء أجزائها كبيرة جدا وصلبة القوام لتسهيل عملية قضم الأخشاب والالباب النباتية . تقوم خنافس Anobium بحفر أنفاقها فى أخشاب الأثاث القديم والمصنوعات الخشبية الأخرى ، وهى إذ ذاك تصدر عنها أصوات نقر (Tapping) أو تنككة (Ticking) نتيجة ارتطام رؤوسها بالخشب الذى تحفر فيه .

الطيلة للموجات الصوتية تتولد نبضات فيها وهى التى تنتقل الى شعيرات حسية معينة تحولها الى تأثير عصبى يرسل الى الجهاز العصبى المركزى لكى يتم فيه تحديد الاستجابة للملائمة تجاه الصوت الواقع على طيلة الأذن . تنتشر هذه الاعضاء «أو الطبول» فى حشرات كثيرة كالجراد والنطاطات وصراصير الغنيط ، فهى فى الجراد والنطاطات توجد عند قاعدة البطن ، أما فى صراصير الغنيط وأنواع خاصة من النطاطات فتوجد على قصبات الأرجل الامامية .

إصدار الصوت :

بعد انهيكال الخارجى الصلب الذى يغلف جسم الحشرة فى غاية الأهمية حيث يمد لها بالقدرة على أحداث الأصوات ، فالحشرات تستطيع أن تستعمل أى جزء - تقريبا - من أجسامها كآلات إيقاع تصدر أصواتا صاخبة كقرع الطبول وكذا أحداث الجلبة المدوية . وعصوما ، فإن لطرق المختلفة التى تصدر بها الحشرات أصواتها تنحصر فيما يلى :

أصوات ثانوية (By-product sounds) : هى أصوات تصدر خلال مزاوله الحشرة لأنشطتها الحياتية المعتادة ومن ثم فليس هذه أصوات بالمعنى الحقيقى . من أشهر الأصوات الثانوية تلك التى تصدر عن الأجنحة أثناء الطيران إذ يتولد عن ضرباتها طنين (Hozing) أو أزيز (Buzzing) ومن المعروف أن طليقة الصوت الصادر هنا تتوقف على معدل



النمل والنحل والزنابير والذباب والفراشات وأبى دقيق أكثر وضوحا وشيوعا . يتميز هذا العضو باحتوائه على عدد كبير من الشعيرات الحسية التى تعينه على استقبال الذبذبات الخارجية الواقعة عليه من ساق قرن الاستشعار أثناء حركته . وهذه الشعيرات تعينه أيضا على استقبال الموجات الصوتية والحركات الهوائية من البيئة المحيطة بالحشرة . ففى ذكور البعوض نلاحظ استقبال الذبذبات المتولدة من ساق قرن الاستشعار بواسطة عضو جونسون ، والذى يتصّبب عنه انبثاق نبضات عصبية تصل الى الجهاز العصبى المركزى فى جسم البعوضة . وبالتسببة للبعوض ، فإن الذبذبات الصوتية الناجمة عن طيران أجنحة الأنثى ، تؤدى الى إثارة الحس الجنسى فى ذكورها . هذه الاستجابة يمكن إثارتها أيضا بواسطة شوكة زنادة تضرب ليهتز ذراعها بسرعة ترددية تتراوح بين ١٠٠ - ٨٠٠ ذبذبة/ثانية . ويمكن لنكود بعوضة الحمى الصفراء Aedes aegypti أن تستجيب بشكل خاص للأصوات التى تنحصر ذبذباتها بين ٥٠٠ - ٥٥٠ ذبذبة/ثانية ، وهذا المدى يقع داخل نطاق الذبذبات الصوتية الملائمة من جراء اهتزاز أجنحة الأنثى أثناء الطيران فى هذه البعوضة ، وهو المقدّر بـ ٤٤٩ - ٦٠٢ ذبذبة/ثانية .

أخر أعضاء السمع التى تجب الإشارة اليها هو «الطبلية» Drum or Tympanum وهى مساحة رقيقة موجودة فى جدار جسم الحشرة ، تتحرك بيسر وسهولة تحت تأثير الموجات الصوتية لتعمل كغشاء حساس للذبذبات . بعد استقبال



- نكر صرصور
الغنيط الأليف
يقوم بإصدار
صرصة أو
سقسقة بأجنحته
الامامية حيث
يوجد على كل
منهما مبرد
ومحرك (٣ ×)

كما أن «عساكر» النمل الأبيض- (القرضة) (من رتبة الحشرات متساوية الأجنحة *Isoptera*) تقوم بإصدار أصوات كالقرع المتناغم للطيول وذلك عندما يحرق بها خطر محقق ، وتستخدم في هذه المهمة رؤوسها الصلبة وفكوكها القوية التي تعمل كآلات إصدار الصوت . ومن الطريف أن السماعات (أو السماعات) في أعشاش هذه الحشرات لا يمكنها سماع هذه الأصوات ، وإنما تنشر بها عندما تقرب ذنبتها وتنتشر عبر الألياف الخشبية التي يفرون فيها . أما النقر الذي نعدله «خفصفاة ساعة الموت» في الأنفاق المتشعبة ليرقاتها ، فيظن أنه يخدم في الأغراض الجنسية حيث يعمل كـ «نداء للجنس» في هذه الحشرات.

آليات خاصة لإصدار الأصوات :

يوجد لدى السيكادا واحد من أكثر أعضاء إصدار الصوت تعقيدا في الحشرات . وبالنسبة لهذه الحشرة ، فمن المعتقد أن أغلب أنواعها والتي تسمع أصواتها في أواخر فصل الصيف تقضي مدة ٢ - ٥ سنوات تحت سطح الأرض وهي في شكل الحوريات غير البالغة ، حيث تغذى هناك بامتصاص العصارة النباتية من الجذور العسيرة ، وتضم السيكادا اللورية ستة أنواع مختلفة . قد تمتد حياة الطور غير البالغ في هذه السيكادات إلى نحو ١٢ سنة في الأنحاء الجنوبية من القارة الأمريكية ، بينما تطول هذه المدة لتصل إلى ١٧ سنة في شمالها .

أما عن الأصوات ، فإن إناث أغلب أنواع السيكادا توصف بأنها صامتة ، بينما تقوم ذكورها بإصدار موسيقاهما وذلك بواسطة زوج من الطبول يقع في منطقة البطن من جسم الحشرة . وتغطي هاتين الطابولتين بصفيحتين تسميان «صمات *Opercula*» ، تتذبذبان نتيجة فعل زوج من العضلات القوية المتصلة بها . ومن الملاحظ أن أصوات السيكادات تتنوع لتشمل أنفاسا عديدة خلال ما يسمى «موجهاة الصوت» على غرار ما يوجد في الفرق الأوركسترا لية .

حدث هناك في بلاد الأغر يق العقيمة أن

اعتبرت السيكادات أشياء مقدسة ، فكان القوامون يحفظونها في أقباص ليستمتعوا بأغانيها الشجية التي تبتعث في مخيلاتهم الشعرية أبهى وأجمل الصور ، كما كانوا يتخذونها للزينة ، ولقد وصلت رفعة هذه الحشرات عندهم حتى أصبح شعار دراسة الموسيقى هو (سيكادا على فيقارة) ، بل أطلق اسم (أغنية السيكادا) على صوت الفيقارة .

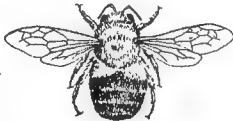
حينما يستعمل المتخصصون في دراسة السحشرات مصطلح «Stridulation» فإنهم يقصدون به ما ينبعث من أصوات ناتجة عن احتكاكات جزئين صلبين ببعضهما في جسم الحشرة . تصدر هذه الصرصرة من حشرات كالتطاطات وصراصير الفيط والجنادب الأمريكية ، وكلها أصوات نغماتها الموسيقية المتبادلة تقع في شكل إيقاعات غريبة ، يحدث هذا وتقوم به الحشرات المذكورة بصفة دورية منذ بزوغ فجر كل يوم إلى غسق ، ثم من الغسق حتى بزوغ فجر اليوم التالي ، وهكذا .

ربما يكون من المثير علينا أن نتعرف على طريقة الصرصرة المنبعثة من صراصير الفيط ، وهي التي نسمعها وتشكل نمطا ملحوظا في أسباعتنا ، وهذه الطبقة الصوتية تتوقف على «ثابت الدوام *Time constant*» ، ذلك الوقت الذي يستغرقه غشاء أو شعيرة ما كي تعود إلى حالتها الطبيعية بعد أن ترتطم بها إحدى

الموجات الصوتية . ولايضاح الكفاءة السمعية لدى الحشرات ، فإنه يمكن القول بأن «ثابت الدوام» في الأصوات التي تسمع بها أن الامسان تقدر قيمته بأطول من «ثابت الدوام» لاذنان السحشرات بعشر مرات على الأقل ، كما يستطيع الإنسان أن يميز بين صوتين يحدث لاقول الفترة الزمنية التي تفصلهما عن بعضهما عن $\frac{1}{3}$ من الثانية ، بينما تستطيع الحشرات أن تميز الأصوات حتى إذا وصلت الفترات الزمنية التي تفصلها عن بعضها إلى $\frac{1}{100}$ من الثانية وهي الأصوات التي توصف بأنها متداخلة ولا طاقة للاذن البشرية على تمييزها . ثم هناك أمر آخر في هذه المسألة هو أن الطنين أو الزير الذي تسمعه ابن الانسان ماهو إلا سلسلة من الموجات الصوتية المنفصلة عن بعضها ولها معنى ومحلل عظيمين عند الحشرات .

بالنسبة لميكانيكية حدوث هذه الصرصرة فإن احتكاكا يحدث بين جزءين من الجسم في الحشرات ، أحدهما يسمى «المبرد *File*» - وهو سلسلة من النتوءات البارزة - تتجز عليه حافة أو عقدة صلبة هي «المحكك *Scraper*» . وتتوقف طبقة الصوت الصادر بهذه الطريقة على كل من الفراغات الواقعة بين هذه النتوءات وبعضها ، وكذا على سرعة جر المحكك عليها . أما عن مكان الجزءين المتحركين ببعضهما في جسم الحشرة ، فيختلف باختلاف أنواع الحشرات ذات

- يعتبر طنين النحل صوت ثانوي ينتج من اهتزاز الأجنحة أثناء الطيران .



مسألة من الدقة يمكن حتى لا يأتينا ما لا نرغب في مجيئه . هذه لمحة مريحة كي نبين الإنسان مدى القدرات الرائعة التي يمتلكها هذه الكائنات . ويصل حد الدهشة إلى أكثر من ذلك إذا علمنا أن صراصير القبط والناطحات ذوات القرون الطويلة أجهزة لتضخيم الأصوات ، وهى فى الحقيقة اسطخ غشائية تسمى « المرأيا » ، تقوم بتضخيم أو تضخيم الصوت لأميما اذا كان خفيا . وهذا ما يفسر مدى الضججة والجلابة التي تحدثها للخصاف أيضا بصواتها .

هل تستخدم الحشرات أصواتها لتحقيق أغراض معينة ؟

تنوع استخدامات الحشرات لأصواتها وقدراتها السمعية لتحقيق بها أغراض منها : من الحشرات أنواع معينة تقوم بإصدار أصوات تدخل بها للربح على أنواع أخرى . وهناك حشرات تصدر أصواتا تستخدمها في تحديد موقع شريك حياتها في البيئة المحيطة بها ، وأن كانت هذه الأصوات المميزة تكشف عن موقع الحشرة التي تصدرها وهذا يساعد الحشرات

الأصوات ، فمثلا في ناطحات الحقل الشائع يحدث هذا الاحتكاك بين فخذين الرجلين الخلفيتين (*) بمرق مرقى يقع في الأجنحة الامامية . وفي ناطحات أخرى (من ذوات القرون القصيرة) يتم فيها حك الرجل الامامية بالجنات الخلفي معا في نفس الجانب من الجسم . وفي هذه الحشرات توجد صفوف من الاثواك الدقيقة الحجم على الأرجل الخلفية ، عند حكها بالأجنحة الخشنة ، يصدر صوت يشبه إلى حد كبير ذلك الصوت لنانج من حلف طير أصبع الابهام - من أصابع اليد - بأمتان مشط صغير . بينما يتم احتكاك الأجنحة الامامية ببعضها البعض وليس بالأجنحة الخلفية وذلك في ناطحات أخرى (من ذوات القرون الطويلة) وكذا بعض صراصير القبط . وتصل الاثام الموسيقية إلى حد من الروعة والجمال حتى أن بعض الناس يحتفظون بحشرات السيكادا وصراصير القبط ويستألفونها بغية مشاهدتها وهي تشدو بصواتها .

يضم عالم الحشرات حشدا كبيرا من الأنواع التي تصدر الأصوات الصرصرية ، ومنها نجد الرعاشات (Odonata) ، البق الخفية (Hemiptera) ، الذباب (Diptera) ، النسل والنسل والزبابير (Hymenoptera) ، وكذلك الخنافس (Coleptera) . وبالنسبة للخصاف بالذات ، فإن لديها تنوع كبير المدى من سبل إصدار الأصوات ، سواء تقوم بذلك الحشرات البالغة أو يرقاتها الصغيرة . فبرقات الخنافس من فصيلة Passalidae مثلا قد تجهز فيها عضو متخصص في الصرصرية يقع في الزوج الثالث من الأرجل ، وهذه هي البرقات التي تعيش طوال حياتها في انفاقها بالخشب .

مما يدعو إلى الدهشة والمجب لأصوات الحشرات ، أن تقوم بإصدارها أعضاء ضئيلة الحجم ، وفي نفس الوقت يجب أن تكون هذه الأصوات عالية الطاقة محددة النغمة حتى لا يختلط الأمر على الحشرة ، فكل سلوك نغمة خاصة ، ومن ذلك نداء الأنثى إلى الذكر أو استدعاء شريك حياتها ، وهي

المقرسة على تحديد موضعها ، ومن ثم إمكانية الهجوم عليها وإفتراسها . وفي حياة التنافس بين ذكور النوع الواحد بقصد حماية الموطن من غزو الآخرين ، فإن ذكرا ما يصدر صياحه لتحدي والهجوم إذا ما رأى ذكرا آخر يتو اقحام موطنه عليه . وهذا يتكرر بالصرصر الموسيقية التي تحدثها ذكور صراصير القبط .

ومن الأغراض أيضا ، أن اغنيسات السيكادات وصراصير القبط تثير حماس الأنواع الحشرية المشابهة كي تتجمع وتتكدس في مساحة معينة ، وهو السلوك الذي يعمل على تدعيم حياة الجماعات الحشرية ويمنع من ضعفها الذي ينجم عن تشتتها ، ويمنع أيضا الجماعات الحشرية من التفرحل إلى بيئات جديدة عليها ومثيرة لها .

أما عن أهمية أصوات الحشرات في تراث ذكور وإناث النوع الواحد ببعض ، فقد اثبتنا أنها آتفا . وهو الأمر الذي يؤدي إلى عزل جماعة حشرية ما عزلا ينهي بإنتاج نوع حشري جديد .

(*) الخفي في رجل الحشرة هو ذلك الجزء القريب من منبع خروج الرجل من صدر الحشرة .

انسة الكترونية في معرض كوانجشيو

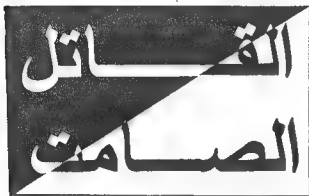
الالكترونية واحدة بعد الأخرى . وتستطيع الانسة الكترونية فهم كلام الزوار القادمين من اشحاء الصين وترد على الاسئلة باللغتين الصينية والانجليزية وتستطيع ان تتلقى ٨ تعليمات في نفس الوقت وهي مزودة بأجهزة تساعد على الأحساس الأولى ببعض الأشياء .

والانسة رونج هي الثالثة من اسرتها فالأولى هي الانسة قدرونج والثانية هي الانسة بيان فوكها من صنع معهد هندسة الاتصالات الملكية والاسلكية وتتلقى رونج على اختيارها في الكفاءة .

تقف امام باب قاعة الكترونيات في بكين انسة الكترونية اسما الانسة تشينج رونج طولها ١,٦٢ مترا وترتدى فستقا احمر من الحرير وحول عنقها عقد من اللؤلؤ الأبيض وإذا ما تقدم إليها زائر حيتة بقولها أهلا وسهلا ثم تقدم نفسها فتقول اسمي الانسة تشينج رونج أرحب بكم في زيارة معرض كوانجشيو الذي ٦٠ للصادرات الصينية .

وتقوم الانسة الكترونية بتعريف الزوار بناء على طلبهم بالمنتجات الموجودة في جناح المعروضات

• مقال للأستاذ عبد المحسن صالح •



الدكتور . عبد المحسن صالح

الحرب النووية توازي عشرة الاف تشيرنوبيل

اعلن عالم الطبيعة السوفيتي الدكتور ليونيد اليبين امام مؤتمر لعلماء الطبيعة الفائزين بجوائز نوبل في مدريد ان اي حرب نووية ستكون في حجم كارثة تشيرنوبيل عشرة الاف مرة وانه سيروح مصحيتها ملياران من القتلى .

وقال اليبين ان سبعة الاف طبيب قد جندوا لعلاج المصابين في الكارثة وكان نجاحهم محدودا وكان مفاعل تشيرنوبيل النووي قد تعرض لحادث تسرب اشعاعي في ابريل الماضي في اوكرانيا السوفيتية .

نظام جديد للتنبؤ بالزلازل

طور استاذ جامعي باكستاني هو ببرزادة نظاما جديدا للتنبؤ بوقوع الزلازل واعلن ان هذا النظام اثبت فعاليته عشرين مرة .

وتكررت الصحف المحلية في اسلام اباد انه نتيجة للبحوث التي اجراها الاستاذ ببرزادة على للتوازن في نظرية الكون فقد استطاع القيام بعشرين تنبؤا كلها صحيحة .

وجاء في التقرير ان اغلب التنبؤات الاخيرة التي قام بها كانت تتكهن بوقوع هزات ارضية فيما بين ١٢ ، ١٧ أكتوبر في اجزاء من اليابان والسلفادور وباكستان .

كما جاء في التقرير انه يستطيع تطوير كمبيوتر بمساعدة مهندس كهربائي ليعطى انذارا قبل خمسة ايام من وقوع الزلازل في اي مكان من العالم .

وقال ان المشروع لن يتكلف اكثر من ثمن ساعة يد عند تصنيعه تجاريا .

بالشلل ، لكن القاتل ياتيه هذه المرة من داخله .. أما «الرصاصة» التي احدثت الزيف فهي ارتفاع ضغط الدم !

لكن ارتفاع ضغط الدم لا يقتل عن طريق المخ فحسب ، بل تمتد يده الالمة الى القلب فينهكه ، وإلى الكلية فيحدث فيها فشلا كلويا . يعاني منه الملايين .. لكن المصيبة ان كل هذا ويغيره قد يحدث دون ان يهس الضحية أنه مصاب بارتفاع ضغط الدم !

أنكر منذ ست سنوات أنني كنت في زيارة لآخرى ، وقضيت الليل عنده ، وفي الصباح كان كل شيء هادئا ومرحيا وعاديا ، وبعد الافطار ، تحدثت لاحتس فجائنا من القهوة ، وأدخن سيجارة ، وفي أثناء ذلك أحسست كأنما هناك خناجر تتحرك في صدري ، وأسرع أخى باستدعاء طبيب ، فوجد نبضي مرتفعا ، وضغطى عاليا على غير العادة ، ورسم القلب يشير الى حدوث جلطة في أحد شرايينه (كانت الثانية حتى ذلك اليوم) ،

كان «س . ص» رجلا جادا متزمتا ، يسكن مدينة مزدهمة . ويمتلك سيارة حديثة . ويعمل مديرا بأحدى الإدارات الحكومية ، ويعيش مع عائلته الصغيرة في رفاهية مقبولة .. لكن زوجته ماتت وهو في سن الأربعين ، وتركت له اطفالا لم يتجاوز لكبرهم الرابعة عشرة ، فزادت اعبائه وهمومه بين عمله وبيته ، وذات يوم حدثت مشادة حامية بين أحد مرؤوسيه ، وبعد ان خرج المرؤوس ، دخل اخر ليجد «س . ص» بين الموت والحياة ، وتبين فيما بعد انه قد اصيب «برصاصة» احدثت له نزيفا في مخه ، ومن هنا تبدأ التحريات .. فمن الذي قتله ؟ ..

ان قصة «س . ص» تتكرر يوميا بطريقة أو بأخرى ، وهو - بلا شك - ضحية من ملايين الضحايا .. ضحية لقاتل صامت قد يزوره فجأة فيقتله أو يصيبه

ولقد تأكد ذلك عندما أدخلوني حجرة العناية المركزة لأقضى بها تسعة أيام .

الغريب أنني لم أكن أشكو إطلاقاً من ارتفاع ضغط الدم ، ولا كذلك أشارت إليّ أية فحوص سابقة ، كما أن ارتفاعه الفجائي كان غير محسوس عذري - إنما جامني الاحتباس عندما تطلعت «رصاصته» الخفية إلى القلب لتقاوم النبض وضغ الدم ، وكان من الممكن أيضاً أن تطيش أخرى في المخ ، لكن الله سالم !

ليس معنى ذلك أن كل من ارتفع ضغط دمه يصاب بجلطة في القلب ، أو نزيف في المخ ، أو فشل في الكلى .. الخ ، بل يعنى أن حدوث هذه الإغراض قد تكون أكثر احتمالاً في وجود هذا الضغط عنه فيمن كان ضغطه معتدلاً .

إحصائية مخفية

ولاشك أن معظمنا يعرف المعدلات الطبيعية لضغط الدم ، وكيف يقاس بجهاز الضغط .. إن هذا المعدل المضبوط يقع في أغلب الأحيان عند ٨٠/١٢٠ - فالرقم الأول يشير إلى الضغط أثناء انقباض عضلة القلب ودفع الدم خلال الشرايين ، والثاني يوضح الضغط عند انبساط العضلة تماماً ، ومن الميسر قياس ذلك بنفسك بأجهزة الضغط الحديثة التي تنبهك إلى القراءة الأولى والثانية دون عناء ... لكن هذا المعدل يتأرجح قليلاً زيادة ونقصاً ، إذ يكفي تشخيص سبباً لوفيه ، أو طعام به ملح زائد ، أو مشادة كلامية مفيرة ، أو اللجوء تحت توتر - وإجهاد ، أو بذل مجهود بدني ، أو حتى أثناء ممارسة للجماع . وكل هذا وغيره يعتبر من الأمور العارضة التي ترفع الضغط ، ثم الأمور العارضة التي ترفع الضغط ، ثم يعود إلى توازنه بزوال المؤثر .. أي أن ذلك ظاهرة طبيعية وليست مرضية ، اللهم إلا إذا زاد المؤثر عن حدوده ، فيرتفع الضغط إلى

درجات تنذر بخطر داهم ، مالم يتنبه الإنسان لذلك .

لكن ضغط الدم يعتبر مرضاً إذا ارتفع معه باستمرار عن ٩٠/١٤٠ ، وإن كان معظم الأطباء لا يعتبرون ذلك نذير خطر ، بل هو على شفا الحدود المسموح بها ، فهناك مثلاً من يعيشون سنين طويلة وضغطهم يرتفع عن تلك الحدود (أي قد يصل إلى ١١٠/١٨٠ أو أكثر) .

ولياً كانت الأمور ، فلا أحد يعرف بالضبط الميكانيكية البيولوجية التي تؤدي إلى ارتفاع الضغط ، لكن العوامل أو المؤثرات التي تتسلط على الإنسان وتفرقه معروفة أسبابها التي تؤثر علينا ، وهي التي قدمناها في بداية المقال مع «س. ص» على هيئة تصورية ، لكنها تحمل بعض العوامل التي تؤثر على الفرد ، فنحن في داخله تفاعلات لم تكن في الحسبان ، وهي - مع ذلك - تختلف بين فئتين وإنسان ، فالحساس ينهار ، ويلد الحس أو الصامد يقاوم .. وأنت - بلا شك - تستطيع من قصة «س. ص» (وهو ليس واحداً بسبه ، بل يرمز لكل من يتعرض لارتفاع الضغط) أن ضغطه كان نتيجة عوامل أضرمت المذنبية الحديثة أن يعيش فيها ، أو يتمايش معها .. لكن قبل أن نتعرض لهذه العوامل ، كان من الأوفق أن نسوق هنا بضع إحصائيات علمية تشير إلى أمور لم تكن لترد على خاطر

فن هذه الإحصائيات مليشير إلى أن المجتمعات الحضرية أكثر إصابة بارتفاع ضغط الدم من المجتمعات الريفية والبدائية ، وتتلو ذلك لا يحتاج إلى فramer ، وإذا كان سن تقاوت ذلك في سياق المقال لكن المجتمعات الحضرية درجات ، ولهذا فإن أرقاها فرجة ، يكون أكثرها ضغطاً ، يستوى في ذلك ضغوط الحياة وضغوط الدم (فالأولى - على أية حال - تسبب الثانية) .. وصوماً فهناك إحصائية تشير إلى وجود فرد واحد من بين كل خمسة أفراد (في الدول المتقدمة) مصاب بارتفاع ضغط

الدم (أي أن ٢٠٪ منهم مصابون) لكنها أكثر قليلاً من ذلك بين الأمريكيين ، على حسب ما ورد في مجلة مختارات العلم الأمريكية ، إذ يوجد ما بين ٥٥ - ٦٠ مليوناً من الأمريكيين (من بين ٢٢٠ مليوناً) يزيد ضغطهم عن ٩٥/١٤٠ ، ومن ثم يعتبرون مصابون من المرضى بارتفاع الدم ، لكن نصف هؤلاء المصابين يعرفون أنهم كذلك ، والنصف الآخر لا يعرف ذلك .

وعلى هذا البلاء الذي يتسلط على الأمريكيان يطلق دوينس جرادى في دراسته المنشورة بمجلة «أكستيف» العلمية الأمريكية : «إن ارتفاع ضغط الدم يصيب الأمريكيان بدرجة لم يكن يتوقعها أحد ، لكن العلاج منه قد أنقذ أرواحاً كثيرة لم يكن يتصورها أحد» !

إن التقدم التكنولوجي والحضارى لا شك يحتاج إلى فكر وعرق ومثابرة وتناهى وجدية وأعصاب ، ولكل هذا ثمن ، ومن أجل ذلك كانت الولايات المتحدة أقصى وأقوى دولة في العالم ، لكنها - في الوقت نفسه - تمتلك أعلى نسبة من ارتفاع ضغط الدم ، ومن هنا فقد اختار الأمريكيون شهر مايو من كل عام ليصبح «شهر ارتفاع ضغط الدم» .. ولقد ذهب الهوس والخوف إلى مده ، لدرجة أن وضعت أجهزة الليكترونية في الأماكن العامة لقياس الضغط مقابل نصف دولار (شكل ١) .

حالات متشابكة

لكن ارتفاع ضغط الدم ذاته قد يكون محتملاً ، لأنه في أغلب الأحيان لا يسبب شعوراً بالآلام أو المضايقة ، ومع ذلك فخطورته تكمن في أنه غير محسوس ، إذ أنه يدمر ويقتل في الخفاء ... معظم حالات تصلب الشرايين ، وما قد ينتج عنها من أزمات قلبية (تؤدي أحياناً إلى الوفاة) قد يساعد ارتفاع ضغط الدم على حدوثها ، وإذا حدث التصلب ، أدى إلى ارتفاع الضغط ، ويعنى ذلك أيضاً أن علاج ارتفاع ضغط الدم

يخفض نسبة احتمال حدوث هذه الازمات ، وهذا ما أثبتته بالفعل دراسة فرامنجهام التي استمرت ثلاثين عاما على ٥٠٩٠ شخص مصابين بهذا المرض .

ثم ان ارتفاع ضغط الدم يعنى عبئا على القلب ، لأن اندفاع الدم منه أثناء النبض يجد مقاومة ، وطبعي أن يزيد هذا العبء بزيادة الضغط ، والضغط نفسه يزيد بزيادة تصلب الشرايين ، إذ من المفروض ان تكون الشرايين مرنة ، لتوسع تنفق الدم من القلب ، أما تصلبها فثمة في غير صالح الكائنات الحية ، ومنها الإنسان بطبيعة الحال .

لكن تصلب الشرايين اساسه المعاديات الغذائية السيئة .. أى الاسراف فى الطعام ، وتناول الوجبات الدسمة الغنية بالكوليسترول (لمزيد من التفاصيل ، أنظر مقالنا فى العدد السابق من هذه المجلة) .. وأساسه أيضا عدم تنشيط الدورة الدموية ، وهذا من سيئات المدينة الحديثة ، لانها منحت الإنسان سبل الراحة ، فالسيارة تحمله ، والمصعد يرفقه ، والعمل المكتسب بأمره ، ومشاعل الأسرة تريحه . والراحم يؤرقه .. إلى آخر هذه الأمور التي لم تكن موجودة فى العصور السابقة ، ففي مثل تلك العصور لم يعرف الناس ارتفاع ضغط الدم ، ولا الازمات القلبية بنفس الصورة اللوبائية التي نعرفها فى أيامنا الحاضرة .

«س . ص» مثلا يذهب إلى عمله بسيارة ، وهو يسكن مدينة مزدحمة ، ويريد أن يكون منضبطا فى مواعيده ، لكن اشارات المرور تلمب بأعصابه ، فيضيقه اللقن والتوتر (شكل ٢) .. وعندما يصل إلى عمله ، فقد لا يجد موقفا لسيارته ، أو قد يجده ، فيسبقه إليه آخر أثناء قيادة السيارة ، فيزاحمه على الطريق متهور ، فتثور الدماء فى عرقه ، وهذا فى حد ذاته ارتفاع أكيد لضغط دمه - أى أن التوتر يلزمه فى طريقة ، وفى عمله ، وفى قناته ، وربما أيضا فى بيته ، وكل هذه ضغوط نفسية لها ثمنها الذى يتعكس دائما على نمه وشرائينه

وقليه وضغطه .. الخ .. إنه محصلة سيئة يعيش فيها أهل المدن المزدحمة ، ومن أجل هذا كانت امراضهم أعظم .

خذ على سبيل المثال ذلك البحث الذى أجراه بعض الأطباء الانجليز على عدد كبير من سائقي ومحصلين أوتوبيس الثقيل العام بلندن ، وفيه تناولوا احتمال حدوث الازمات القلبية ، والاصابة بارتفاع ضغط الدم ، بين هؤلاء مع أخذهم فى الاعتبار العوامل الأخرى مثل السن والحالة الاجتماعية وما شابه ذلك .. ولقد جاءت النتائج متوقعة ، إذ كان معدل الازمات وارتفاع الضغط بين السائقين اعلى من المحصلين - وتعليل ذلك لا يخفى على لبيب .. فجلوس السائق امام عجلة القيادة لساعات طويلة ، وتوتر اعصابه ، من حركة الطريق امامه ، يختلف عن المحصل الذى يتحرك باستمرار بين الركاب ، ومن اسفل إلى اعلى وبالعكس (أوتوبيسات لندن من درين) ، ودون ان يشغله شاغل كما هو الحال عند السائق .

يؤكد ذلك التجارب التي اجراها العلماء على الحيوان ، إذ عندما تعرضت مجموعة منها لعوامل الخوف والتوتر والفشل والازحام ظهرت عليها نفس العلامات التي يمكن ان تظهر على الإنسان ، فى حين ان المجموعة الأخرى التي عاشت فى مكان فسيح ، وجو مريح ، وتشابه مباح ، لم تظهر عليها علامات الخوف والتوتر .

دراسة أخرى أجريت على الفئران والخنازير (الأخيرة لاحتوائها على دهون كثيرة ، وخاصة فى الشرايين) فى جامعة كاليفورنيا بسان وييجو (شكل ٥) ، ففي الحيوانات الأخيرة تم تضيق الشرايين التاجية بوسائل صناعية ، وبهذا تأثرت عضلة القلب وكأنا حلت بها أزمة ، ثم قسمت إلى مجموعتين : مجموعة بقيت خاملة . والأخرى دريت على الحركة بحيث تقطع كل اسبوع حوالي ١٥٠ كيلو مترا فلتصبح أن النشاط قد أدى إلى تفرع شرايين جديدة لتعذى عضلة القلب المنهكة ، وبهذا

استدرت حوالي ٤٢٪ من كفاءتها ، أما الخنازير الخاملة ، فقد كانت أقل حظا ، إذ وصلت لكفاءة إلى ١٧٪ .. ولقد تبين أيضا أن نسبة الكوليسترول فى هذه الحيوانات قد انخفض بشكل واضح ، وإن الشرايين قد بدت أكثر ليونة بعد ان اصابتها بالتصلب .. إلى آخر هذه البحوث الكثيرة التي تشير إلى دخول عامل جديد فى الازمات القلبية - عامل النحول أو الركود الجسدى جنباً إلى جنب مع ارتفاع ضغط الدم ، وتصلب الشرايين ، وزيادة فى الوزن .. الخ .

لعلة التدخين

ثم تجيء عادة التدخين لتضيف حلقة

١٠ مليون مريض عقلى فى الصين

نكرت الصحف الصينية ان هناك عشرة ملايين مريض عقلى بالصين أى نسبة ١٪ من مجموع السكان وأنه لا يوجد بها سوى ستة آلاف طبيب نفسى للعناية بهم . ونكرت صحيفة تشيانا ديلي الرسمية التي تصدر بالانجليزية ان هناك ٢ مليون مريض بمرض انفصام الشخصية - شيزوفرينيا - وحوالى خمسة ملايين من المتخلفين عقليا ومليون ونصف من المعصبين بجنون خلقي . واشارت الصحيفة إلى انه لا يوجد حاليا فى البلاد سوى ٣٤٨ مستشفى متخصص فى الامراض العقلية مع ٦٠ ألف سرير فى المجموع وهى ارقام تزيد على التوالى نسبة ١٥,٧ ٦,١ مرة عن ارقام عام ١٩٨٥ .

حدث أزمة قلبية سوف يتضاعف مرة أخرى .. وهكذا .

وقد يثار هنا سؤال هام : هناك أشخاص يأكلون كثيرا ، ويحركون قليلا ، ويخونون طويلا ، والكوليسترول في دمهم مرتفع ، ومع ذلك يعيشون حتى السنين أو السبعين دون أن يصابوا بأزمة قلبية واحدة ، في حين أن هناك أشخاصا آخرين يترضون ولا يخونون ولا يميلون للبدانة لكنهم يصابون بأزمة قلبية قد تؤدي بحياتهم .. فما تعيل ذلك .

لا أحد - في الواقع - يستطيع أن يجيب على ذلك إجابة مؤكدة ، أو بالدليل القاطع حتى الآن ، ذلك أن البحوث العلمية والطبية لم تصل إلى نهاية المطاف في إدراك أسرار الجسم البشري ، ففي كل يوم نكتشف فيه جديدا ، ومع ذلك فلنسا طمعة واحدة بالكربون من بعضنا .. أي أن هناك اختلافات بين تكوين أنسان وآخر ، وكذلك في البيئة التي يعيش فيها كلامها .. ولهذا فمن المحتمل - كما يقول دكتور جان بريسلاو أستاذ علم الوراثة بجامعة روكفلر الأمريكية ، وهو الذي حدد جينه أو مورثة في الجهاز الوراثي للإنسان ، وأوضح فيها مسئولة عن عدم ضبط تركيز الكوليسترول في الدم - من المحتمل أن تكون هناك عوامل وراثية من وراء الأحداث التي تؤدي إلى الأمراض القلبية ، ويقدرها ، بنسبة تتراوح ما بين ٥% - ١٠% من بين السكان حتى ولو عاشوا حياة معتدلة ، ونفس النسبة تقريبا لا يصابون حتى ولو دخنا ولم يتربصوا وبقربا في الطعام والشراب .. الخ ، أما الغالبية العظمى من البشر فيخضعون للعوامل التي تؤدي للاصابة بالأمراض .. أي ضغط الدم وإعوانه : الكوليسترول ونسب الشرايين والتدخين والميل إلى البدانة ونوع الطعام وعدم التريض أو تنشيط الدورة الدموية والتوتر والقلق ، أو أية عوامل أخرى لآلت زالت مجبوة ، فلا يزال الإنسان يتعلم ويكتشف «وما أو تبتم من العلم الا قليلا» .

الوقت الذي ترتفع فيه نسبة التدخين في العالم الثالث ، ومن الآن الموق للرائجة لشركات النحان ، انخفضت مبيعاتها في كثير من الدول المتقدمة !

المحصلة المحزنة

أخيرا فقد يقول قائل : يخونون ويقدرن ويخرون ، ولكن يدرون قنضك الاقدار ثم ان الاعمار بيد الله وهذا صحيح . لكن الصحيح ايضا : «ولا تقفوا بأيديكم إلى قنهلكة» .. بل الانسان على نفسه بصيرة . ان الانسان العادي يستطيع - من خلال ملاحظته لمجرى حوله - أن يتوصل إلى بعض النقاط التي تشير إليها البحوث ، فتأكدوا ان معظم الذين يموتون من أمراض قلبية مدخنون ، ومعظم ذوى البدانة لا يسمرون ، وخطر ارتفاع ضغط الدم ونسب الشرايين لهما ضحايا كثيرون .. إلى آخر هذه العوامل التي تتسلط على الانسان فتأكل منه ، وتصيبه بالمرض ، وله بالتأكيد دخل فيها .. فالأفراط في الطعام ، والاسراف في التهور ، واجتناب الهموم ، واللجوء إلى التدخين ، والركون إلى الشغل - كلها عوامل يقوم بها الانسان بحسن ارادته ، كما أنه يستطيع - اذا عقد النية وقوت الإرادة - ان يجنب أضرارها .

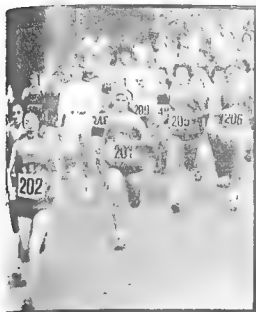
ثم ان اجتماع عاملين من هذه العوامل الضارة في إنسان واحد ، قد يتضاعف مشاكله ، خاصة إذا سبق وأصيب بأزمة قلبية .. خذ على سبيل المثال تلك الدراسة التي أجريت في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة على عدد كبير من السكان ، وتعرضت لعاملين ضارين : التدخين وضغط الدم - فوجدوا كليهما في الانسان يضاعف احتمال حدوث الأمراض القلبية بمقدار عشر مرات عن إنسان لا يدخن ، وضغطه معتدل ، فإذا أضيف إلى هذين العاملين عامل البدانة ، فلا شك ان احتمال

جديدة إلى سلسلة العوامل التي تسبب قصورا في الدورة الدموية وخاصة عند ذوى القلوب المريضة .. صحيح ان خلاط التدخين يتسبب أكثر في زيادة حالات الإصابة بسرطان الرئة لكنه ايضا قد ينك القلوب ، فيزيد أعباءها ويختصر حياتها .

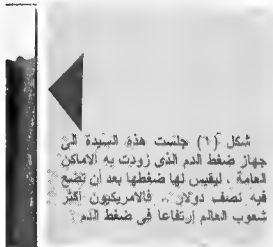
أذكر أنني كنت في زيارة لطبيب كبير متخصص في أمراض القلب . وأثناء مرده نصائح على أخرج سيجارة ، ووجه إلى الكلام محذرا : هذه هي الخطر رقم واحد بالنسبة لقلبك ، ثم أشعلها ، وعرفت أنه من المدخنين ، ثم عرفت أيضا أنه أصيب بعد ذلك بأزمة قلبية ونجا منها ، وقد كنت أنا من المدخنين ، وداهمتني أزمة ، وعدت للتدخين ، فداهمتني أخرى ، وتوقفت ، ومنذ حوالي ١٢ سنة مضت ، مات طبيب قلب آخر (كان يبالغني) بأزمة قلبية ، وكان من المدخنين الشرهين ، ورغم أن ما يردنساء حالات فريسة ، إلا ان الإحصائيات في كل دول العالم تشير إلى ان احتمال إصابة المدخنين بالأمراض القلبية أكثر منها في غير المدخنين .

وفي تقرير لجمعية القلب الأمريكية يجيء : ان عدد الذين يموتون سنويا بأمراض القلب في أمريكا حوالي نصف مليون ، لكن ثلث هؤلاء قد دفنوا حياتهم ثمنا للتدخين .. فالسيجارة تسرع بضررات القلب ، وترفع ضغط الدم ، وتحدث تقيضا في الشرايين ، وتدمر بعض الصفائح الدموية ، وقد يؤدي ذلك إلى تشابكها والتصاقها على جدر الأوعية الدموية ، فتشارك في عملية تصبب الشرايين ، كما ان غاز أول أكسيد الكربون السام يحل محل الأوكسجين في جزيئات الهيموجلوبين الموجودة بكرات الدم الحمراء ، فيؤدي ذلك إلى خفض الاستفادة من هذا الغاز بنسبة ١٥% .. إلى آخر هذه المآسي التي تتمثل في سيجارة ، ومن أجل هذا ، ونظرا للداغيات المركزة عن أضرار التدخين ، هجرها لوس بالامر الهين ، لكن يبدو أن إرادة الحياة عندهم أقوى من إرادة الموت .. هذا في

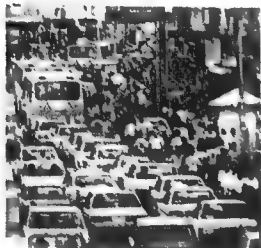




الجرى فى الملا

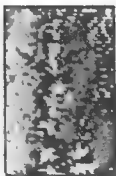
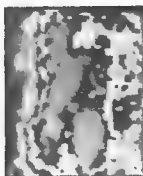


شكل (١٢) جلست هذه السيدة الى
جهاز ضغط الدم الذى زودت به الاماكن
العامة ، ليقيس لها ضغطها بعد ان تضع
فيه نصف دولار . فالامريكيون اكثر
شعوب العالم ارتفاعا فى ضغط الدم





... مضاعف ضربات القلب



شكل (٢) في مثل هذا الزحام تتوتر الاعصاب . خاصة اذا كان الانسجام على موعد هام . او ممن يوظفون على الذهاب الى اعمالهم في مواعيد مضبوطة ، اصف الى ذلك ان كثرة استخدام السيارة يزيد الخمول في الدورة الدموية . ويساعد على ترسيب الكولسترول في الشرايين .

هناك اختلافا كبيرا بين حياة النشاط والخمول . فتقلبه تلك الكاميرا التلفزيونية التي تتسلط على قلب الانسان ، وترينا «مالا عين رات» .



فلزات استخلصها العلم

الدكتور محمد نيهان سويلم



سلك طبقة القصدير ٠.١ مم، ويمكن زيادة المعادن بإضافة الزئبق والنيكل .

وقصيرة سطح النحاس امتعتها ثمان جابوا الألياف والقرى يجمعون الأواني النحاسية الصداة غير اللامعة وبفضل حفرة في الأرض ولهب قليل من الخشب وقطعة من معدن القصدير يمنحون النحاس لمعاناً وبريقاً اخاذ ، وهي نفس الفكرة التي رصد لها نابليون بونابرت عام ١٧٩٥ ، ١٢٠٠٠ فرنك لمن يستطيع التوصل الى طريقة لحفظ الطعام طازجاً لجنودة وقاز بها فرنسي من باريس اقترح على (غليان) الطعام في انية زجاجية وتغطيها فوراً ، وقد قادت الفكرة الى فكرة قصيرة الصلب وتحقيق تزلوج بين معدن انشائي هو الحديد ومعدن ناعم يقاوم الصدا ويعزل بينه وبين قاتلية الاكسجين والرطوبة .

وتعتبر قصيرة الصلب من اضمخ الصناعات المعدنية في العالم وتستهلك حوالي ٦٥ في المئة من كمية انتاج القصدير العالمي (انتاج الصاج) .

والقصدير كمعدن لا يصلح لصناعة الاسلاك الكهربائية ، وقديما استخدم في قناتج ورق القصدير ورغم احلال الالومنيوم محله فلازال يحتفظ بنفس الاسم .

والقصدير صوت بصرة متى شئ وانزلت البلورات على بعضها البعض ويشكل سبائك اهمها [٨٠٪ نحاس ، ٢٠٪ قصدير] تستخدم في صناعة الاسلاك والالواح المعدنية والاشربة الخاصة باجهزة القياس والاشارات واتابيب محددات قياس ضغط البخار والحامل والالواح الحاكة والتروس والاجراس ، كما يستخدم في صناعة سبائك اللحام (٤٠٪ قصدير ، ٢٧٪ تيتيوم ، ٨٪ ح ، ١٤٪ تيتيوم ، ٥١٪ قصدير ، ١٢ - ٣٤٪ رصاص ، وفي صناعة سبيكة كراسي العجل (الحامل) ٨٠٪ الومنيوم ٢٠٪ قصدير .

عرف القصدير منذ ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، واستخدم في صناعة البرونز لعدة الاف من السنين ، واستجيلة سكان الشرق الاوسط القديم من جزر كورنيس في الطرف الجنوبي الغربي من إنجلترا ، ولازال القصدير موفوراً هناك في شكل اكسيد للقصدير الذي يحتوى للجزء منه على ذرة قصدير وذرتين من الاكسجين ويسمى حجر القصدير او الكاسيتريت .

ويستعمل القصدير اساساً في صناعة اللواح الصلب المطلي بطبقة رقيقة منه للوقاية من الصدا ويتم الطلاء عن طريق التحليل الكهربى على الساخن عند درجة حرارة تتراوح بين ٨٥ - ٩٠ درجة مئوية بسلك لايتعدى ٠.٠٥ مم ، او تتم بالنغمس على الساخن عند درجة حرارة ٢٧٠ درجة مئوية ، وهي تكنولوجيا شائعة الاستخدام في قناتج اللواح الحديد المقصودة التي يصنع منه علب المعلبات والاعذية المحفوظة كما يستخدم لجلع معدن الاماس (الحديد) قابلاً للحام [المسكرة] ولايتعدى

٥٠٠ سنة من قبل طوفان نوح عرف للناس النحاس ، ثم استخلص من خامانة في قبرص (جزيرة النحاس) وعرف البرونز كمادة انشائية محدودة حتى احدث اكتشاف الكهرباء انقلاباً في صناعات النحاس فله اعلى موصلية كهربية بين المعادن فيما عدا الفضة ، ويستخرج منه حوالي ٧ مليون طن سنوياً يستخدم ٥٠٪ منها كمعدن نفى لصناعة الاسلاك والكوابل فعلى الرغم من ان اضافة ١٠٪ من الالومنيوم تزيد قوة المعدن الى الضعف الا انها تخفض الموصلية الكهربائية الى النصف لذلك استبدل الالومنيوم بالكاديوم بما يخفض الموصلية الكهربائية الى تسع اعشارها ويرفع من قوة المعدن الى الضعف ايضاً .

والنحاس سبائك اهمها :

★ البرونز وقد قسمناء فأوفياء حقة .
★ النحاس الاصفر المحمر ٨٦٪ نحاس - ١٠٪ قصدير - ٤٪ خارصين ويستخدم في التركيبات والاجزاء الانزلاقية ، والليات والتابيب محددات قياس البخار وشفاة المواسير .
★ نحاس اصفر ويتركب من ٦٢ - ٦٥٪ نحاس ، ٢٪ رصاص ، ٢٪ حديد ٠.١٪ قصدير ٠.١٪ الومنيوم والباقي خارصين وتستخدم السبيكة في صناعة القضبان والالواح المعدنية والمواسير والاشربة والاسلاك الخاصة بطلاء الصلب واجزاء الكبس على الساخن ، والاجزاء الانزلاقية ، وجلب المحامل واغلفة الاجزاء المختلفة والصمامات المستخدمة في صناعة السيارات وبناء السفن والتروس النودية ومخاليط سبائك الاجهزة المنزلية .

الرصاص :

استخدم الرومان الأقدمون الرصاص في صناعة صهاريج تخزين مياه الشرب ، وفي الأنابيب لقمند هذه المياه ، وفي الجارى لنقل الماء المستهلك بعيدا ولم يستخدمه الرومان عينا الا بعد ان تحقوا من خصائصه الصالحة لنقل ماء الشرب ، فهو فلز لين - سهل الانصهار عند ٣٢٧ درجة مئوية ويمكن صبة وتشكيله في اشكال متنوعة - ولا زالت بعض الأنابيب الرصاصية التي عثر عليها في روما القديمة صالحة للاستخدام وفي حالة جيدة .

وينتج عالميا قرابة ٤ مليون طن منها ٣ مليون من خامات جديدة ، والباقي من خردة الرصاص . وينظر الى الرصاص اليوم على انه واحد من اهم حلول مشكلة الطاقة من البطاريات الحامضية مثلما ساهم في ادارة كل محركات الاحتراق الداخلي وفي عزل اسلاك التليفونات ومد الكوابل الارضية وصناعة القواطع الكهربائية وكراشي المحاور وصناعة حوامل الورقاية من الاشعاعات النووية وفي عمليات العزل الصوتي .

واحدثت استخدامات الرصاص هو الملونات غير العضوية مثل ابيض كربونات الرصاص القاعدية تميز بالزيت المغلي لتكوين دهان ابيض ، والكسيد الرصاص الاحمر (الملاون) دهان ممتاز للمشغلات الحديدية .

وهناك زجاج الرصاص- وسبائك الرصاص مثل حروف للطباعة وسبيكة معدن الورد (Wood metal) .

الكروم

اكتشف عام ١٧٩٧ على يد الكيميائي فوكلين وسماه باسمه نسبة الى الكلمة اليونانية بمعنى (اللون Chroma) لان جميع املاحه ومركباته ملونة .

والكروم لا يفتد برفقة في الهواء ، ويمتاز بانه اصعب المعادن واصلداها ويكون مع الحديد سبائك لها خصائص فريدة .. صلب لايصدا به حوالي ١٨% كروم ٨% نيكل وهو غير مغناطيسي ...

سبيكة النيكروم ٨٠% نيكل ، ٢٠% كروم وتستخدم في صنع وحدات التسخين بالكهرباء نظرا لمقاومة السبيكة لمرور التيار الكهربى .

النيكل

يخزل النيكل في صناعة سبائك المحركات والآت الاحتراق الداخلى ذات مرعة الدوران العالية ، ويدرج مع الصلب لانتاج سبائك متعددة الاغراض شديدة المقاومة لعوامل التآكل والصدأ .

المغنسيوم

فلز اخف من الالمونيوم لذلك يستخدم في صناعات الطيران على هيئة سبائك ٩٠% مغنسيوم و ١٠% لمونيوم ، والماجناليوم ٣٠% مغنسيوم و ٧٠% المونيوم وشرائط فلز المغنسيوم قابلة للاشتعال في الهواء يوهج شديد لذلك تستخدم في صناعة مشاعل اضواء لرض المعارك الحربية وفي انتاج بعض وحدات اضواء التصوير الفوتوغرافى .

وسبائك المغنسيوم لها شكلان .. يودرة الطلق .. والاسمنوس ، والاخير على هيئة الياف يمكن غزلها ونسجها وصناعتها قماشا غير قابل للاحتراق يستخدم اساسا في عمليات عزل الحرارة بصورها المختلفة ، اما تلك - الطلق - Talc - فبودرة صابونية الملمس يصنع منها أدوات التجميل وايضا عوازل حرارية وكهربية ذات جودة عالية .

خاتمة القسم الاول :

لاشك ان المعادن والفلزات لعبت دورا رائدا في الحضرة الانسانية والتقدم البشرى وكنتنا نعم المواد الانشائية التي قامت عليها دعائم الحضارة ، وان بقى من المواد عدة .. مثل الزجاج - الخزف - البلاستيك - المواد المركبة ، وهى ماسوف نوفياها حقها في القسم الثانى من هذه الدراسة الممتدة .

ونبقى كلمة شكر للقارىء ولعالم الفكر

٣٧ ضحية لداء الكلب فى اوغندا

توفى سبعة وثلاثون شخصا من جراء اصابتهم بمرض الكلب فى ضاحية موروتو بشرق اوغندا منذ اكتشاف اول اصابة بهذا المرض فى يناير الماضى فى هذه المنطقة .

واعلن المسؤولون هناك ان المرض قد انتشر فى الضاحية بأسرها .

واصدرت وزارة الثروة الحيوانية هناك نشرة للسلطات المحلية جاء فيها ان المنطقة تأثرت بالكلاب المسعورة وان العلاج الوحيد لمقاومة انتشار هذا الداء هو شن الحرب على الكلاب .

وقد بدأت حملة للتخلص من الكلاب الضالة وبدأ المواطنون يسرون ومعهم عصى خشبية تعرضهم لكلب ضال .

استخدام التعاويذ فى الحملة الانتخابية فى البرازيل

يستخدم القس البرازيلى ناسير بانديرا - ٣٠ سنة - طريقة مبتكرة لجمع الانصار ليفوز فى انتخابات مجلس النواب الفدرالى التي تجرى فى ١٥ نوفمبر ١٩٨٦ عن حزب الحركة الديمقراطية البرازيلية . فتقول الصحف المحلية ان القس يستخدم التعاويذ للتأثير على الناس فى بلدة بورتو البجى فى جنوب البرازيل وتنتشر هذه الصحف صورا لمجموعات من الناس راكعة بين يدي القس بعد ان تأثروا بالتعاويذ التي يمارسها للسيطرة عليهم .

العلم والقرآن

الظواهر الجغرافية

بين

تأليف د. / عبد المليم عبد الرحمن خضر
عرض الدكتور / كرام السيد غنيم

المحدودة، وما أوتيت من العلم الا قليلا (الاسراء / ٨٥) .
(٤) اثبات ان منهجية القرآن تورس الطريق لمنهجية البحث العلمي الجغرافي ملخصة في قول الله تعالى « قل انظروا ماذا في السموات والارض .. » (يونس / ١٠١) .
(٥) اثبات صديق الرسول الامين محمد عليه الصلاة والسلام من خلال ابراز الاعجاز العلمي في مجال الظواهر الجغرافية التي تنطق بها الرسول الامي الذي لم يطلع على علوم الهيئة والبلدان وغيرها ، ولما كان ما يقوله وحى من السماء .

(٦) اثبات سبق القرآن الكريم لكل ما وصلت اليه المدرسة الالمانية من نظريات جغرافية ، وما حققته المدرسة الامريكية من اتجاهات ، وما اضافته المدرسة الفرنسية من تطبيقات في المجال الجغرافي .

(٧) اثبات ان الله سبحانه وتعالى يجري ارادته في الكون وفق القانون الالهي الاعظم للكون ، والذي اكتشفت علومه للحديثة في القرن العشرين جزئيات بسيطة منه .

(٨) ايضاح المنهج الصحيح في الانفتاح بالكتشوف العلمية الجغرافية في توسيع مدلولات الايات القرآنية وتمييزها ، دون

ببحثه الكشف عن عظمة الله في الافاق ، وحاول التوصل الى سر من اسرار حركة النجوم او توازن الارض او وظيفة الجبال او العلاقة بين الطواف حول الكعبة وطواف الكواكب حول مركز لها هو الشمس ... انما هو حينئذ يكون كبر عابد واكرم قائم وراكم وساجد .. والنبي ليشرفني ان اكون بينكم اليوم لاثبت لكم ان العلم يلتقي مع القرآن لقاء الماء يدفع به السيل في صدر المحيط فينبوب فيه ويصبح بعض مائه . ثم ينتقل ليتكلم عن المنهج الالاماني للدراسات الجغرافية وهو الذي يقوم عنده اسمس او جوايت هي :

(١) البحث عن مظاهر القدرة الالهية في زحجة لقارات وغرس جذور الجبال في طبقة السوما (slma) اللينة حتى لا تصيد الارض .. والبحث عن ايات الله في الافاق في الليل والنهار ، في رفع السماوات بغير عمد يراها البشر .. في توزيع للقطع المتجاورات على سطح الارض .. في توزيع البشر على القارات في الكرة الارضية .. الخ .

(٢) كشف الطريق الى حقيقة الوجود ، وارد على الملحدين والماديين وعبدية الطبيعة وازالة غشاوة الجهل والناد عن عيون المنكرين ليلبث والحساب ووجدانية الله ..

(٣) إثبات ان القرآن الكريم يمثل الكل المطلق ، وان العلم يمثل الجزئية

يمثل كتاب (الظواهر الجغرافية بين العلم والقرآن) اولى حلقات سلسلة (العلم والقرآن) التي تصدرها الدار السعودية للنشر والتوزيع بالملكة العربية السعودية . ويقع الكتاب في (٢٢٢) صفحة (١٧ × ٢٨ سم) ، وهو مزود بصور ملونة لتوضيح الممائل المختلفة الواردة به ، وبه عدد من الحواشي ، ثم قائمة بعدد من المراجع والمصادر في نهايته أتبعته بفهرس للموضوعات . وللتعريف بالمؤلف نقول انه احد الاساتذة المتخصصين في علم الجغرافيا ، وله عدد من المؤلفات في هذا المجال اثر ان يقدمها من المنظور الاسلامي - والكتاب الحالي واحد منها - في سبيل اثبات التوافقية بين معطيات العلم الحديث وبين ما اشار اليه القرآن . صدر المؤلف كتابه باهداء الى امه الحبيبة ، ثم بدأ بمقدمة قيمة تلخص ستة فصول اكبرها حجما هو اخرها ، وكانت نهاية الكتاب قائمة المراجع التي سبقتها الخاتمة .

في مقدمة الكتاب يوضح صاحبترفة عمله وسمر هدفه حيث يقول : .. وعلماء الجغرافيا من المسلمين يرون في اشارات القرآن الكريم التي تفسر لظواهرات الجغرافية - علامة على معانيها الظاهرة - معان اخرى تحضن اسراراً من العلم يكشف الله سبحانه وتعالى لهم عنها شيئا فشيئا .. والباحث الجغرافي ، اذا استهدف

تعلقيها بنظرية خاصة أو بحقيقة علمية معينة .

(٩) ايضاح ان القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف يحثان على طلب العلم والانتفاع به .

وعلى الرغم من عظمة هذا المنهج فإننا نرى كلاما لصاحبه قد ذكره البند السادس منه لكننا نرى ان يكون موضعه المناسب ضمن البند الرابع من هذا المنهج . بعد ذلك يعرض المؤلف للخطوات التي عزم على اتباعها عند تطبيق هذا المنهج في معالجته لاية ظاهرة جغرافية وردت في القرآن ، وتتلخص هذه الخطوات فيما يلي :

(أ) عرض مفاهيم من القرآن تثير في الظاهرة .

(ب) صياغة اراء المفسرين لآيات القرآنية المثيرة الى الظاهرة .

(جـ) صياغة المفاهيم القرآنية المفسرة في شكل قواعد وقوانين جزئية .

(د) التطبيق الجغرافي لما ورد في القوانين المصاغة من المفاهيم القرآنية المفسرة .

(هـ) استنباط التوافقية بين المنهج العلمي ومنهج القرآن واسلوبه في معالجة الظواهر الجغرافية ، مع ايضاح سبق القرآن وشمولية إشارته وصحتها المطلق ، وصلاحيه الانتفاع بها للامان البدائي ولانسان عصر الفضاء ومن بعده على السواء .

يأتى الفصل الاول في الكتاب في موضوع (الامطار في العلم والقرآن) وقبل التلقيب بين جنباته نود الإشارة الى ان عنوان الفصل قد افردت له صفحة كاملة فلا ينبغي اذا ن يذكر اعلى كلام الصفحة الاولى مرة ثانية ، فإذا دعت الضرورة الى ذكره ففي وسط المطر وليس في جانيه ، ثم ان السطر الاول من الفصل كله بدأ بحرف المعطف « و » ، على الرغم من عدم وجود معطوف عليه .

يسوق المؤلف في اولى صفحات هذا الفصل اربعة نصوص قرآنية نوردها هنا لتكرار ذكرها في جل مادة الكتاب : « لم ترى ان الله ينجي سبحانه ثم يهلكه ثم يجعله ركاما فترى الوبق يخرج من خلاله ، وينزل من السماء من جبال فيها

من برد فيصيب به من يشاء ويصرفه عن من يشاء ، يكاد سنا برقه يذهب بالابصار (النور / ٤٣) » الله الذي يرسل الرياح فتثير سحابا فيمسكه في السماء كيف يشاء » (الروم / ٤٨) » ويرسلنا الرياح لواقع فانزلنا من السماء ماء فأسقيناكموه وما لقم له بخازنين » (الحجر / ٢٢) » وجعلنا فيها رءوسا شامخات واسقيناكم ماء فرائتا » (المرسلات / ٢٧) . يسوق المؤلف كلاما مفسرا واحدا بشأن الآية الاولى ، برغم انه يعبر عنه بقوله : (يقول اصحاب الفضيلة المفسرون ..) !! وهكذا فعل ايضا في الآيات الثلاث الاخرى ، ويسدها يخرج بالمفاهيم الآتية :

(١) النوع الاول من السحب هو النوع الركامي الذي يشبه الجبال ..

(٢) النوع الثاني هو النوع البساطي ، ودور الرياح فيه ان تشكله في هيئة تنزل مطرا فيما بعد .

(٣) الرياح لواقع السحب ويتوقف نزول المطر على هذا التلقيح .

(٤) فئا - نحن البشر - لا نملك تخزين ماء المطر مهما تجمع من علماء ومهندسين وعمال وموارد ..

(٥) المطر التضاريسي ينزل بتضخيم الله للجبال الشاهقة التي تعمل على تبريد السحب وانزال المطر . وبعد هذا يقوم المؤلف بعمل تطبيق جغرافي للمفاهيم السابقة ، فيعرض لنقاط هامة كانت اولها

السحب الركامية ، فساق في كلامه بعضا من نظريات (ليمسون) و (سيمسون) وينتقل الى النقطة الثانية وهي دور الرياح في تكوين السحاب البساط السطحي الممدود ، ثم النقطة الثالثة وهي عملية تلقيح الرياح للسحب ، فالنقطة الرابعة وهي عجز البشر عن تخزين مياه المطر ثم كانت النقطة الاخيرة في دور الجبال في انزال المطر التضاريسي ، حيث تعمل

« مصبيدة للأمطار » . - بعد أن انتهى مؤلفنا من ذلك التطبيق الجغرافي لمفاهيم الآيات اتجه الى اثبات التوافقية بين منهج القرآن في عرض ظاهرة الامطار وبين معطيات العلم الحديث فيها ، ثم ختم الفصل بإشارة الى صدق رسالة محمد

عليه الصلاة والسلام التي تلقاها وحيا منذ اكثر من ١٤٠٠ عام .

حينما تنتقل الى الفصل الثاني (ظاهرة التوتر السطحي بين العلم والقرآن) نلاحظ نفس الملاحظتين اللواتي في اول الفصل الاول من حيث العنوان وبداية كلام المؤلف في اولى صفحات الفصل . تتلخص ظاهرة التوتر السطحي surface في ان كلا من الماء العذب والماء المالح - نظرا لاختلاف كثافتهما - لا يتحد مع الآخر ولا يختلط به ، وانما تنزع جزئيات الماء في كل منهما الى الانكماش والتجاذب محبنة توترا في سطح كل منهما ، الامر الذي يكون غلاله شائقة فاصلة بين الكلتين لا يمكن رؤيتها ، وبذلك لا تنغي احداهما على الاخرى بالاختلاط ، فماذا قال القرآن المعجز في ذلك قبل ١٤٠٠ عام ، يقول الله تبارك وتعالى « وهو الذي مرج البحرين هذا عذب فرات وهذا ملح لجاج وجعل بينهما برزخا وحجرا محجورا » (الفرقان / ٥٣) ، مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان » (الرحمن / ١٩) ، (٢٠) . هنا يسوق مؤلفنا قول الأستاذ سيد قطب - رحمه الله - في تفسير هذه الآيات ، ويصده بعرض الاكثار المختلف من التفسير ، ويتبع ذلك بالتطبيق الجغرافي لهذه المفاهيم ، فيقول يا منه : .. اذا التقى نهر بمحيط فإن ماء أحدهما لا يدخل في الآخر ، ولكن الانسان لم يكتشف قتلون هذه الظواهر الا من فترة قريبة فقط بعد مشاهدات وتجارب حيث يمكن لتوصل الى ان هناك قانون ضابط للسوائل هو قانون (اللط السطحي) ، الذي يوصل بين سائلين متحركين بسبب اختلاف تجاذب جزئيات لكل منها بحيث يحتفظ كل سائل باستقلاله في مجاله .. ثم يشرح تجربة بسيطة لتقريب مفهوم هذه الظواهر فإذا جئنا بكوب مليء بالماء فله ويفض فقط اذا ارتفع سطحه في الكوب بمقدار معين ، ثم يهرج على وجود هذه الظاهرة في انحاء متفرقة من العالم كما هو الحال في النهيرين الممتدين من باكستان الشرقية الى بورما ، وحالة اخرى تشرح هذه الظاهرة في بلاد الخليج العربي ،

يقابل (أو يشبه) الخيمة فوق سطح الأرض وتساعد الجبال في حفظه على الأرض من الغلاف الجوى) وبالنسبة للنقطة الثانية نجد ان الشيء الذى يعمل عمل الاصدعة ايساعد الجبال فعلى قوة (جاذبية الأرض) للغلاف الجوى. وينهى صاحب الكتاب حديثه فى هذا الفصل ببسط اوجه التوافقية بين القرآن والعلم الحديث فى هذه المسألة.

قام المؤلف بسلخ الظاهرة الخامسة وعرضها فى فصل مستقل هو الفصل الثالث، ولا ندرى السبب فى هذه التهجئة، أمه صناعة فصول لكتاب لم يكن مؤلفنا قد قام بها فأمدت يد الناشر إليه فوزع ونسق بنفسه، لم ان ذلك رأى المؤلف وبمواقفه ؟! وإذا كنا قد بدأنا عرض هذه الظاهرة بهذه الملاحظة، فإننا نحمد لمؤلفنا ما قام به من مجهود كبير فى سبيل تحقيق الهدف الذى رسمه لنفسه فى مقدمة الكتاب مفتتحاً ذات الخطوات التى وضعها نصب عينيه فى معالجة الظواهر الجغرافية التى تعرض (وسوف يتعرض) لها فى الكتاب. وهذا لا نجد بدا من الاشارة الى مأخذ آخر ذلك هو اختيار عنوان (القبعة الزرقاء بين العلم والقرآن) لهذا الفصل على الرغم من عدم تكرار هذه العبارة، وإنما الذى تكرر كثيرا وتردد مرارا فى جنبات الفصل هو (السقف المحفوظ) وعليه فالذى نراه مناسباً هو وضع عنوان (السقف المحفوظ والقبعة الزرقاء) بدلا من (القبعة الزرقاء) فقط.

يبدأ الفصل الثالث بالآية الكريمة «وجعلنا السماء سقفا محفوظا وهم عن آياتها معرضون». (الانباء / ٢٢) .. ويرى المفسرون ان الآية الكريمة تشير الى غلاف الأرض الجوى، وتصفه بأنه سقف محفوظ من الانفلات والتسرب .. وفيه توجد قبعة الزرقاء وهى ظاهرة ضوئية يزيد ارتفاعها على ٢٠٠ كم من اجمالى ارتفاع الغلاف الجوى الذى يبلغ ١٠٠٠ كم. ثم يتحدث عن عجز الامكانيات البشرية عن تصميم سقف من آبه مادة تحيط بالأرض. ويعرض بعض محتويات هذا السقف وهى: غازات

بذلك الظاهرة، فالظلمات التى نذكرها القرآن لا توجد فى البحار المحيطة بمهبط رأس الرسول عليه الصلاة والسلام وموطنه.

الظاهرة الرابعة التى تكلم المؤلف فيها هى «الجبال» (فالأولى كانت الامطار، والثانية هى التوتر السطحي، والثالثة الامواج السحيقية) ولنا هنا ملاحظة خاصة بانتظام هذه الظواهر، فزرى ضرورة انتظامها فى عقد واحد داخل فصل واحد او انفصالها فى مباحث مستقلة داخل هذا الفصل او حتى توزيعها فى فصول متلاحقة منتظمة، اما ان تفصل الظاهرة الاولى فى فصل ثم تأتى الظواهر الثلاث فى فصل واحد مستقل، ودونما اشارة الى كل منها بعنوان - ولو جانبى - فهذا مالا نراه لكفا بكتاب طبع بمثل هذه الاناقة - اذا جاز لنا التعبير - ولموضوعه هذه الخطوة والجلال !!

أورد المؤلف فى ظاهرة الجبال آيات قرآنية منها: «الم نجعل الأرض مهادا والجبال اوتادا» (النبا / ٧٦)، وكذا الآيات: «الحجر / ١٩»، «لقمان / ١٠» وكما هى الطريقة التى رسمها لنفسه فى معالجة هذه الظواهر يسوق أقوال المفسرين ثم يستخرج الافكار من هذه الاقوال، ليلفصها فى:

(١) وظيفة الجبال فى تثبيت الأرض وتشبه وظيفة الاوتاد فى تثبيت الخيمة. (٢) هناك نوع من الجبال لا يخرج من باطن الأرض وإنما القى من فوق سطحها.

(٣) يرسم نوع من الجبال عند شواطئ البحار القديمة كما ترسو السفن على الرصيف. ويعدده بتجه مؤلفنا الى عمل التطبيق الجغرافى لهذه المفاهيم، ثم يعقد مقارنة او مشابهة بين الجبال والوتاد المستخدمة فى الخيام من حيث المنفعة ويوزل فى ذلك على نقطتين هما: (أ) وجود الخيمة بالنسبة للوتاد يقابلها شيء بالنسبة للجبال. (ب) وجود اصدعة ترتفع الخيمة يقابلها شيء يحمل ويرفع ذلك الشيء المقابل للخيمة فوق سطح الأرض. ومن خلال حديثه فى هذا الأمر نجد ان الشيء الذى

وثالثة موجودة عند ملتقى نهري الكنج والجامونا فى مدينة «الله اباد» ثم عند لقاء نهر النيل فى مصر بمياه البحر الابيض المتوسط. ينتقل المؤلف بعد ذلك الى ظاهرة جديدة تدن ان يكون لها عنوان يتناسب وجلال موضوعها، تلك هى (ظاهرة الامواج السحيقية)، ويتخذ الآية القرآنية «او كظلمات فى بحر لحي بفتناه موج من فوقه موج من لحي بفتناه سحاب» (النور / ٤٠) منطلقا لشرح هذه الظاهرة، يستعرض فى تفسير هذه الآية أقوال ابن كثير وطبلاوى جوهرى، ثم يخلص الى الافكار:

(١) ان ثمة امواج سحيقية فى الاعماق المطلمة توجد تحت الامواج السطحية التى نعرفها.

(٢) ان هذه الامواج لا توجد فى اى بحر، وإنما يلزم ان يكون للبحر لجبا.

(٣) ان مناخ الاقليم هناك مبد دائما بالسحب والغيوم التى تحجب الضوء، وينتقل الى التطبيق الجغرافى لهذه الافكار المستخرجة من أقوال المفسرين، ويذكر فى معرض حديثه ما اكتشفه العلماء سنة ١٩٠٠ فى اسكتلندة، وما قاموا به منه سنة ١٩٧٢: من رصد للمسافات التى تحدث على عمقها الامواج السحيقية للعلامة، والمسافة بين الموجة السحيقية واختها المجاورة لها فى الاعماق تبلغ ٣ أو ٤ كيلو مترات .. وهذا النوع السحيق من الامواج موجود فى البحار المطلمة مثل المحيط الهادى والاطلسي، فالاول سحيق ثغور واصق مناطق العالم تقع فيه وهو

أخدود المارياناز الذى يصل عمقه ٣٠٥٦ قمتا. وهذه المناطق المطلمة يستحيل وصول ضوء الشمس إليها.

، وحينما يتعرض لمنطق الاعجاز القرآنى فى الآيات الدالة على الامواج السحيقية يقول: .. والغريب حق ان محمدا عليه الصلاة والسلام قال بذلك رغم ان ما يحيط بالجزيرة العربية من الشرق هو الخليج العربى وهو بحر غير لحي، والبحر الاحمر من الغرب وهو بحر داخلى قليل الغور، وبحر العرب من الجنوب وهو الآخر ليس بحرا لجبا .. وانه لاعجاز حقا ان يخبرنا القرآن الكريم منذ ١٤٠٠ عام

للارض، وينتهي كل منها الى تراب
وغير يهبط الى الارض بيظه .
(٥) كما ان هذه الاجزاء السماوية قد
تكون كبيرة الحجم نسبيا وترسل من
السما عتقا للخارجين عن طاعة الله ،
وتتمكن هذه الاجرام من اختراق الغلاف
الجوى للارض دون اشتعال وتنزل على
الارض بمن عليها من العاصفين فتحدث
دمارا رهيبا :

كان موضوع الفصل الرابع هو (المادة
الكونية الاولى بين العلم والقرآن) وصدره
المؤلف بصورة لمصاحبه مديمية دخانية
ساحبة بين المجرات يحتمل ان تكون من
بقايا المسحابة الكونية الاولى ورتبه صاحبه
في جوبأ أربعة : أولا : معطيات للقرآن
الكريم ، ثانيا : اراء المفسرين ، ثالثا :
معطيات العلم واخيرا : مدى لتوافقية بين
القرآن والعلم في معالجة الظاهرة موضوع
البحث . بالنسبة للآيات ، للقرآنية فإن الله
سبحانه وتعالى يقول « ثم استوى الى
السما وهي دخان فقال لها وللارض
انتما طرعا أو كرها ، فالتا انتما طاعتين
(فصل ١١) . ثم لتنب المؤلف
لثنين فقط من المفسرين فاجتزا بعضا
من كلامهم في تفسير هذه الآية ،
وبعد ذلك تكلم عن معطيات العلم الحديث
في هذه المسألة ، وكان مما قلله : كان
الكون قبل ان يصدر الامر الالهى ..
كن .. مسحابة من مادة دخانية شديدة
التخلخل ، وخفيفة الوزن والكثافة والكثافة
في صورة قريبة من الفراغ لتنام ، ولم يكن
النسوء قد انبعث بعد ، ولذلك كانت
المسحابة الاولى مسحمة ، لا نجوم ولا
كواكب ولا شمس ولا اقمار ولا ارض
ولا نواه ، منذ حوالي عشرة الاف مليون
سنة - هكذا نقل المؤلف عن المصادر
العلمية الحديثة !!

ويتابع مؤلفنا حديثه عن المادة الكونية
فيقول : وصدر الامر - حينما شامت
نرسنت لكون لا ، يكون فبدأت ذرات للنحان
في المسحابة الكونية الاولى تتحرك ، وفق
القانون العام الالهى الاعظم للكون .. ثم
اخذت تتجمع فبدأت كثافتها تزداد في
اماكن وبدأ الظلام ينتشع تبعا لذلك في
اماكن كونية لغرى .. ويزغ نور خافت

الكسجين وثنائي اكسيد الكربون
والنيروجين ، وكذلك المسحب ومنها تنزل
الامطار ، والاصوات السارية ، وضوء
النهار . ويبدء ينتقل المؤلف الى كلامه عن
القبة الزرقاء ، ويبدء ينتقل المؤلف الى
كلامه عن القبة الزرقاء ، ثم نجده يعود الى
مسألة المسقف المحفوظ ولكن في هذه المرة
يعالج عملية اسماكه من المسقوط او
الانفلات ويشير الى اهمية وعظمة المسقف
المحفوظ ونوره في تطعيم وتدمير
النيزاك ، ومنها نيزاك تانجوسكا سنة
١٩٤٦ . ولكن اذا جل غضب الله بقم
ابطل هذا الغلاف (او المسقف) فتنزل
النيزاك الرهيبه الى الارض ومنها ما يكون
في مثل حجم الجبل - فيصيب بها من
يشاء عن يشاء . كما ان المجال
المغناطيسى يعتبر من اسرار حفظ المسقف
على ما هو عليه ، ويبدء تطلق الكلام عن
الاشعة الكونية وخطورتها ودور المسقف
المحفوظ في احتجازها . واذا كان المؤلف
قد تكلم على عجل عن النيزاك فهو الان
يعود ليسيط القول فيها ، فيسوق عددا من
الآيات القرآنية المشار إليها مثل قول الله
تعالى « الا من خطف الخطفه فأتبعه
شباب ثاقب » (الصافات / ١٠) وكذا
الآيات : الجن / ٩ ، الحجر / ١٨ ،
الملك / ٥ ، الشعراء / ١٧٣ ،
هود / ٨٢ ، الذاريات / ٣٣ ، ٣٤ ،
الحجر / ٧٤ ، النسيول / ١ - ٥ ،
القمر / ٣٤ . وبعد ان طوف المؤلف مع
المفسرين في هذه الآيات يخلص الى ما
يلى : (١) الشهب اجرام سماوية صغيرة
الحجم في الطبقات العليا من جو الارض ،
وترى بالليل متدفقة بمرعة رهيبة
ومشتعلة ويصدر عنها وميض خافت .

(٢) هذه الشهب ذات مغناطيسية خاصة
تتعامل مع جاذبية الاجسام النارية
ومنها « الجن » .

(٣) ان الله سبحانه وتعالى زين السماء
الدنيا بهذه الشهب التي هي جزء من
كواكب المجموعة الشمسية ، او من مكان
ما في السموات البعيدة .

(٤) نهاية صدام هذه الشهب مع الجن تتم
بعد اختراق جزء من الغلاف الجوى

باهت في صفحة الوجود .. ذلك التور
يعتبره العلماء بداية تكون النجوم والمعد
الروضاء المتكونة من الغاز المتكثف ..
وهي بمثابة « التوى » التي تراكت حوله
مواد النجوم بالتجمع .. وطبيعة الحال لم
يقم من المسحابة المديمية الاولى شيء ، اما
مادتها الاولى فهي التي نراها اليوم في
صورة لغرى ، هي للكواكب والافلاك
والنجوم والمجرات والاكوان المسحقة البعد
عن كوننا ومجرتنا .. ومواقع النجوم
ومساحتها في افلاكها امور وارده في
القرآن الكريم ، حيث توجد المعادلة الالهية
التي تحفظ على الكون استمرار وجوده ،
تلك هي معادلة التوازن بين (قوة
الانفلات) وبين (قوة الجاذبية الذاتية) .
اما نهاية الكون فقد تبرا المؤلف من معرفة
لحظتها ولكن الله أبان لنا عن دلائل
وعلامات تسبق هذه النهاية بفترة من
الزمن او قبل بداية النهاية مباهرة .. لكن
تصنيفها نجده في الجزئية التالية (نهاية
الكون بين العلم والقرآن) .

في حديثه عن نهاية الكون يقدم مؤلفنا
بعض الآيات القرآنية : الانبياء / ١٠٤ ،
الحاقة / ١٦ ، النبا / ١٩ ، النور / ٣١ ،
١١ ، الانبياء / ١٠٣ ،
الانشقاق / ١ ، الكهف / ٤٧ ،
الاحقاف / ٣ ، الزمر / ٦٨ ،
الواقعة / ١ - ٦ ،
الرحمن / ٢٦ - ٢٨ ، النمل / ٨٧ ،
فصلت / ١١ ، الدخان / ١٥ ، ويقول :
هذه بعض النصوص القرآنية التي تشير
الى الاحداث الكونية يوم يأن الله بالنهاية ،
وهي آيات تشير الى عود ذلك اليوم
المظلم ، حيث ينفرط حول هذا الكون
المنظور ، وتختل روابطه وضوابطه التي
تمسك به في هذا النظام البديع الدقيق ،
وتتأثر اجزائه بعد افلاتها من قيد
النموس ، ويعود كل شيء الى دخان ..
كما كان البدء دخانا .. تكون النهاية
دخانا .. الذي رفع السماء بغير عدد
ترينها سيطم فعل الجاذبية بين الاجرام
والسماوية فيسطم كل كوكب بغيره
وتسحق المادة الكونية فتنفصل غبارا
ودخانا ويقي وجه الله الكريم . وفي عبارة
تبدل الارض « يوم تبدل الارض غير

في المركز تسمى «لنواة» تشبه مركز الكون .. يدور حول هذه النواة وتطوف كهروب (ليكترون) اخف منها كثيرا ، وهو وحدة من الكهربية السالبة تكافئ ما تحمله نواة الذرة (بروتون) من كهربية موجبة .. وقد يطوف حول النواة (اي المركز) اكثر من الليكترون ، في نظام مذهل عجيب . والارض والكواكب الاخرى تطوف حول الشمس ، مركز المجموعة الشمسية ، والأقمار تطوف حول الكواكب ، والمجموعة الشمسية في عالم المجرة تدور وتطوف ، والمجرات تطوف حول مركز الكون ، والمسلمون يطوفون حول مركز الارض ، الكعبة الشريفة ، ولكل يسبح خالق الذرة والمجرة والكون والافلاكه ... فليبتكر الانسان ان كل ذرة من مادة الكون فيها طائف ومطوف به . لما عن حركة سائر الاجرام والاجسام في الفضاء في اشكال لفضائية او ممرات منحنية ، وليست مستقيمة ، فيوضح المؤلف ضرورة ان تكون هذه الحركات منحنية واستعارة لتمامها في شكل مستقيم ، واهمية هذه المسألة بالنسبة لتعاقب الليل والنهار . هذا الامر عرضه القرآن الكريم في أكثر من آية منها : «تخرج الملائكة والروح اليه» (المعارج / ٤) ، «يعلم ما يلج في الارض وما يخرج منها وما ينزل من السماء وما يرجع فيها وهو الرحيم الغفور» (سبا / ٢) ، وكذلك الايات : الحجر / ١٤ ، الزخرف / ٣٣ ، وغيرها .

الاسترسال الذي شاع في ارجائه ، ونسائذ صاحبه في وضع عناوين لهذه المسائل العلمية المطروحة عناوين مطابقة لما يرد تحتها من كلام .

نستطيع ان نستخرج ٩ ظواهر لو مسائل عرضت وشرحت في هذا الفصل كله ، (١) البرق : وقد تعرض له المؤلف في ص ١١٤ ، (٢) الطواف والحركة الانحنائية : ص ص ١١٥ ، ١٤٨ ، ١٤٩ ، ١٥٠ ، (٣) دورة الماء في الطبيعة : ص ١٢١ ، (٤) من ان الله الكوني في القانون الالهي الاعظم العام : ص ص ١٢٠ - ١٢٣ ، (٥) تطبيقات لقانون لتوازن في الكون : ص ص ١٢٥ - ١٣٤ ، (٦) سباحة الاجرام السماوية : ص ص ١٣٥ - ١٣٩ ، (٧) المسقف المرفوح وامسالك السماء : ص ص ١٤٠ - ١٤٨ ، (٨) البروج والضوء لثائب : ص ص ١٥٢ - ١٥٦ ، ١٧٤ ، ١٧٦ ، (٩) عوالم المجرات وبحر الفضاء الكوني وتزيين السماء : ص ص ١٦٨ - ٢١٦ .

(١) البرق : يمدد المؤلف لكلامه في هذه الظاهرة بفكرة عن انتظام العالم في نسق واحد من الذرة الى المجرة . ثم ينتقل الى مسألة محل الشرح فيقول : .. والبرق الذي يصحب الماصفة وسقوط المطر ، انما هو نتاج انتزاع الالكترونات من الذرات حين تنجز قطرات المطر الكبيرة الى قطرات صغيرة ، عندما تنحط سحبان ببعضهما في الغلاف الجوي ، وليس الاحتكاك وحده هو سبب تأين الذرات ، فان وقوع الضوء على إحدى الذرات كفيل بالاطاحة ببعض الالكترونات بعيدا عن النواة . بعد ذلك الملح المؤلف عن تميز طبنة الانسان على بقية المواد في الكون ثم اعطى فكرة عاجلة عن للتأثير الكهروضوئي للذرة وانه مسفر بأمر الله لخدمة الانسان .

٢٠ من سورة المتكوب (ص ٥٩) تكررت منقوصة فهي كما جاءت في تلك الصفحة «قل سيروا في الارض فانظروا كيف بدأ الخلق ، ثم الله ينشئ النشأة ان الله على كل شيء قدير» والصحيح هو «قل سيروا في الارض فانظروا كيف بدأ الخلق ، ثم الله ينشئ النشأة الاخرة ، ان الله على كل شيء قدير» .

القانون الالهي العام الاعظم للكون ، كان موضوع الفصل السادس والاخير في هذا الكتاب ، وهو انضمم للفصول واكثرها اتساعا . يبدو للقارئ من النظرة الاولى ان هذا الفصل يحتوي على ٣٣ مبحثا (أو جانباً) ، ولما ينمى هذا الظن بعد للقراءة المتأنية والاطلاع الواسع المتعمق ، فلا يخفى على القارئ حينئذ ان فصلا طويلا كهذا لم يتم بترايط وتنظيم جوانبه ، فما يجب ان يكون تمهيدا لجل مبحثا مستقلا ، كما ان المسألة الواحدة عرضت في اكثر من مبحث - اذا اعتبرنا هذه التفت المتفرقة مباحث - فتجدنا منبورة في موقع من الفصل ، ثم يعود اليها المؤلف في اكثر من موقع ليشرح جزئيات اخرى فيها . اضف الى ذلك ان كلامه في المسألة الواحدة احيانا ينقسم في الفصل الى مبحثين لكل واحد عنوان عريض !! هذا على الرغم من ان صاحب الكتاب لا يخفى عليه مقومات الكتابة الفنية وعناصر التأليف الجيد ، وله مؤلفات اخرى في المكتبة العربية !!

من المعروف لدى كل كاتب حق ان الكتابة صنعة يلزم فيها الكتاب الموضوع والادجار والمق ، فالاول والثاني ممتعان للنفس ، واما الثالث فتمتعة للعقل ، وكلما توافرت المنع النفسية والعقلية في حقل الثقافة عموما يرمى الابداع ظاهرة مؤلفة .

ونحن حينما نعرض لهذا الفصل فسوف لا نعقب على ماخذة ماخذنا ، ولما سوف نلم شمله ونجمع اشتاتة بغية ابراز معالجة المسألة العلمية المطروحة في هذا الفصل بشكل مهل وجيز بعيد عن

في العدد القادم

دور الماء في الطبيعة

(٢) الطواف والحركة الانحنائية : يقول صاحب الكتاب : والذرة تتكون من فراغ (١٩) يشبه الفراغ الكوني بصورة مصغرة تتوسطه نقطة من المادة

مريض تليف الكبد

هل يقود سيارة

الدكتور/ عبدالمنعم عبدالقادر الميلادي

الامان . المواد الكحولية تؤثر على المعدة - البنكرياس - الاعصاب وسوء التغذية احد العوامل المساعدة على التليف وتختلف أعراض الإصابة بالكحول حسبما يصيب الكبد من أضرار .

- قد تكون شكوى مريض ميل للقيء - إسهال - شهور بالإرهاق والتعب ويشكو مريض آخر من أعراض تشبه الإصابة بالفيروس الكبدي مع حدوث اصفرار بالعين والجلد معا ..

المعمنون الذين هم على حافة الفضل الكبدي يشكون من :

اصفرار بالعين والجلد - انتفاخا بالبطن نتيجة للاسساء . تورم بالقدمين مع نقص شديد في كفاءة الكبد المتليف .

هذا ومنمن الخمر قد يصاب ايضا بضعف في الذاكرة مع عدم القدرة على التركيز وهلوسة وعدم النوم رغبة بالدين - وقد يصل الامر الى عدم التعرف على الزمان والمكان .

ثم ماذا عن قيادة السيارة ؟..

ممن الخمر صاحب الكبد المريض كيف يقود سيارة ويده مرتعشان - اصفر العينين ، به ضعف ووهن . ضاع منه الزمان والمكان ، ومهارته القيادية في حالة « نضوب » ؟ .

هذا والامتناع عن الكحول يحدث تحسنا بطيئا بالكبد . ويمرور الوقت بنشاط الكبد « ومن تاب تاب الله عليه »

● الفيروس الكبدي وتليف الكبد : الإصابة بالمرض هي من خلال عدوى عن طريق الدم - حقه ملوثة بالفيروس ، اعطاء دم ملوث .

حين يهاجم الفيروس الكبد - يعلن حضوره من خلال اصفرار العين والجلد . تغير لون البول الى لون الشاي - ارتفاع في درجة حرارة الجسم - عدم قابليته للاكل او التذخين . ومؤشر تحسار المرض وهو عودة الشهية للاكل وعودة الرغبة في التذخين .

والعلاج أساسه : الراحة ونظام غذائي مع

من خلايا بأخرى جديدة .. تأخذ في ترتيبها شكلا آخر .. وذلك يمكن للكبد ان يؤدي وظائفه دون تقصير . وقد ينتهي الامر عند هذا الحد ولكن استمرار حضورهما يسبب تليف الكبد هو استمرار لتحويل خلايا الكبد الى الليف مع حضور خلايا جديدة للكبد . وقد تستمر هذه .. سنوات طويلة والكبد يقوم بالعمل ولكن ليس بالكفاءة المطلوبة . وقد تنتهي الحالة الى فشل كبدي . وأهم سبب لتليف الكبد في البلاد الأوربية هو الكحول وفي بلادنا يكون حضور معظم التليف من خلال الفيروس الكبدي والبهاريسيا . أما أسباب التليف النادرة فهي من خلال اضطراب في التغذية ومن خلال بعض امراض القلب والصفراء والاورم - وقد يحدث تليف للكبد دون سبب ظاهر .

● الكحول وتليف الكبد :

الكحول من الاسباب الهامة التي تؤدي الى تليف الكبد (فاجتنبوه لعلمكم بظلمون) والبييرة بها ١٥% كحول - ويعتمد التليف على كمية الكحول المتعاطى مع سنوات

مريض « القلب » . غيروا له « صماما » ليسلمر عنده نبض الحياة .

مريض « الكلية » . زرعوا له « كلية » لانقاده من الفشل الكلوي .

مريض « العين » . اعطوه « قرنية » ليبصر من خلالها .

مريض « الكبد » - حتى الان لم يستطيعوا ان يغيروا له نسجها . أو أن يزعموا له بدلا . أو أن يعوضوه شيئا ..

الكبد : أين هو ؟ ماذا يعمل ؟ الكبد عضو وفور موقعه في البطن أسفل للحجاب الحاجز من الجهة اليمنى للجسم . يحتوي على مصنع في غاية الدقة . يعمل في هدوء دون أن يزعم أحدا . يصنع مواد كثيرة يحتاج اليها الجسم كالزلال ، ومواد تجلط الدم وغيرها . ويعتبر الكبد المخزن الخاص للمواد الغذائية . هذا اضافة الى كونه يعالج ما قد يدخل الجسم من سموم أو أدوية .

تليف الكبد :

بعض خلايا الكبد تتحول الى الليف لافائدة منها . ولكن الكبد يعوض ما فقده

تشكل كلها أو بعضها خطورة على سلامة القيادة ألا إذا أصبحت للمريض عملية تصلح ما قد أصابه .

يبقى كلمة صغيرة :

من خلال عمل اختبارات وظائف الكبد ، واستخدام الأشعة ذات الموجات فوق صوتية ، إضافة إلى نتيجة الكشف الأكلينيكي للمريض .. ويمكن أن نقدر حجم الكفاءة للقيادة للمريض الذى يعانى من تلف الكبد .

.. وبعد فهل يقود مريض (تلف الكبد) سيارة ؟
أدعوك إلى قراءة المقال مرة أخرى ..

لاهل القرى . العدوى عن طريق «المركاريا» التى تخرج من قوقعها لتهاجم الضحية . البلهارسيا تؤثر على أغلب أجهزة الجسم . والكبد المتليف من خلال البلهارسيا يشكل أهم الأمراض بمصر .

- العلاج المبكر للإصابة الجديدة مع الحرص على عدم تكرار وقوعها يبقى على سلامة وظائف الكبد ، ومن ثم لاخطر - هنا - على القيادة .

عقاقير طبية . وواضح هنا أن المريض أثناء مرضه لا يقوى على القيادة . أما بعد مرضه فيبدون حدوث مضاعفات يستطيع قيادة السيارة . بعد المرض قد يسبب (فيروس ب) التهابا كبديا مزمنًا ، ينشط فى بعض تليفات الكبد وصفرًا مع مضاعفات خطيرة كالتهب الموى . فإذا نشط هذا الفيروس فى كبد مريض « مزمن الالتهاب » فلا قيادة له .

● ● ● البلهارسيا وتليف الكبد :

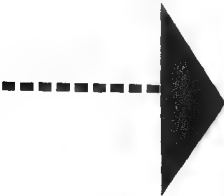
البلهارسيا من أهم الأمراض المتوطنة المنتشرة فى مصر . هى « رفيق مؤذ »

حدث مضاعفات كالتهب الموى (نتيجة للإصابة بدوالي المرء) الكزف الشرجى - الاستسقاء - تورم القدمين ..

نظام للتفتيش التليفزيونى جهاز تتبع ومراقبة وكشف

التنبؤ عن مواقع الشغب أو تحديد أماكن الخناق الضيقة والأماكن الوعرة قد يكون مستحيلًا بالأساليب العادية ولكن نظام التفتيش التليفزيونى المصمت هو آخر تطور قدمته شركة بريطانية باستخدام أحدث التكنولوجيا المتقدمة للتجسس عن بعد تعطى نظاما اقتصاديا ومتنقلا « يعمل باليد » .

والجهاز عبارة عن كاميرا تعمل على بؤرة يتم التحكم فيها عن بعد وهى متصلة بكابل يبلغ طوله ١٠٠ متر مصنوع من مادة البوليمستر المقوى بالأزجاج - ويوجد خلف الكاميرا مرسل لاسلكى يقسم باريسال الاشارات وبهذا يمكن التتبع والمراقبة والكشف عن بعد .



من حياة

على بن أبي طالب

الدكتور / مصطفى الديواني

كنيسة قبل الاسلام (هكذا قال النابلي)
- وبينما هو ينادي أيها الناس الصلاة بعد
أن دخل عليه ابن الذبائح المؤمن قاتلاً
الصلاة خرج على الناس من الباب - فإذا
بعيد الرحمن بن ملجم يصيح الحكم الله
يا علي لا لك ولا لأصحابك . وتقدم معه
رفيقه وتلقاه بسيفهما فاصابه سيف ابن
ملجم في جبهته حتى بلغ دماغه ووقع سيف
صاحبه في جدار البيت وصاح على وهو
يخر على الأرض : لا يفررتكم السرجل
وفض على ابن ملجم وقتل صاحبه وهو
يحاول الفرار ، وحمل على إلى داره وادخل
عليه بن ملجم فقال على للناس بالنفس، إن
أنتم فاقتلوه كما قتلني وإن بقيت رأيت فيه
رأياً ... وأمرهم أن يكرموا مثواه .

وبينما هو يلفظ أنفاسه دخل عليه أحد
الناس رسالاً : يا أمير المؤمنين إن فئدة
ولا تفدتك فتبايع الحسن فقال : لأمركم
ولأنهاكم : أنتم أبصر . ثم دعى الحسن
والحسين وقال : أوصيكم بتقوى الله وقول
الحق ورحمة الوليم وإغاثة الملهوف . كرنا
لظالم خصما وللمظلوم ناصرا ثم نظر إلى
ابنه محمد بن الحنفية وقال : أوصيكم به
فقلته شقيقكما وابن أهلكما . ومات على في
ليلة اليوم التالي وكانت ليلة الأحد . وغسله
الحسن والحسين وعبدالله بن جعفر وصلى
عليه الحسن وكان لعلي حين قتل أربع
وستون سنة وقيل خمسة وستون وقيل سبع
وخمسون وقيل ثمان وخمسون وكان له
تسعة عشر مربية ولم ينفذ ولاه الدم وصية
علي في أمر قاتله فعملوا به أشنع تمثيل ،
ولما مات حرقوه بالنار بعد أن قطعوا
أطرافه .

ويختلف الرواة في مكان قبر علي والذى
يزور مقامه لفخم بالتلف بلقت نظاره طيبى
دخل إطار وتقول الاسطورة أن أحد الملوك
ويقال أنه هارون الرشيد كان خارجا لصيد
الغزلات فوصل احدهما إلى ربوة ووقف
عليها ولم تجرؤ الكلاب على الهجوم عليه ،
فوقف من هوذا بحماية صاحب البركات
المنفون على هذه الربوة فثبت لها قبر على
كرم الله وجهه .. ولقد قيل في إحدى
الاساطير انه زين في الرحبة بالكوفة وعصى
قبره حتى ألا يتنهبه الخوارج .. وقوم

على نفسه وهو طفل لم يتجاوز العاشرة من
عمره عندما أخذه محمد صلى الله عليه
وسلم فكلله وقام على تربيته ، ولما نزلت
عليه الرسالة كان عمره أكثر من العاشرة
بقليل ، فنشأ مع الاسلام يوما بيوم وعاما
بعام وأحبه الرسول صلى الله عليه وسلم
حبا جما وأثر على غيره ، فاستخلفه حين
هاجر من مكة على ما كان عنده من ودائع
حتى ردها إلى أصحابها ، ثم امره فقام في
مضجعة ليلة أنتمرت قريش بقتله ، ثم لحق
بالبني في المدينة . ثم زوجه ابنته فاطمة
وتوفقت بينهما أولامر المحبة دون هودة
حتى أن النبي صلى الله عليه وسلم قال
للمسلمين في حجة الوداع (من كنت
مولاه فلي مولاه ، اللهم وال من والاه
وعاد من عاداه) وكان للنبي يدعوه أخاه ،
وقال له ذات مرة أنت منى منزلة هارون
من موسى ، إلا أنه لا نبي بعدى .

أخذت أجول ببصرى في أنحاء الغرفة
التي غسل فيها جسد الامام ، وتخيّلته إذ
خرج لصلاة العداة في مسجد الكوفة وقد كان

قد قضت معركة كربلاء في بضعة أيام
على معظم ذرية الامام علي ، ويندران
تتكب عائلة في أغلبيتها العظمى في فترة
وجيزة كما تكبت عائلة علي . لذلك عندما
أقتربت من بيته بالكوفة تخيلت أولاده
يمرحون في برأة الطفولة دون ما شعور
بما يخياه لهم القدر ، والمنزّل كما رأيت
مكون من ساحة متواضعة تصب فيها من
اليسار غرفتان احداهما كان ينام فيها الحسن
والحسين عليهما السلام ، وهي مظلمة
نوعا ما وسمعت عن كثف بكاء
سيدات العراق ونواحيهن وقد جئن بزرين
هذه المتية دون أن يصيبهن الكلال أو
الملل ، فهن لا يشعين أبدا من زيارة بيت
علي وأولاده وقبورهم الفخمة الشهيرة بقياتها
ومآذنها المذهبة ، والى يمين الدخّل لهذا
البيت الأثرى غرفة جلوس تتصل بغرفة
أخرى قال لنا الدليل قها الغرفة التي غسل
فيها الامام وكفن عقب مصرعه على يد ابن
ملجم - بل لقد تخيلت الامام عقب مصرعه
على يد ابن ملجم . بل لقد تخيلت الامام

يقولون أن الحسين نقله إلى المدينة لدفعه إلى جانب فاطمة زوجته .. والله أعلم .

وراء مقتل على طرقات عدة : فبعد أن بلغت الفتنة الكبرى مداها اجتمع ثلاثة ابن ملجم والبرك بن عبدالله وعمر بن بكر التميمي ففتكروا أمر الناس وعابوا على ولائهم وصمموا على التخلص منهم ليريدوا البلاد منهم ويأروا بهم أخوتهم الذين قتلوا ضحية لأطماعهم : قال ابن ملجم : أنا أكفيكم على بن أبي طالب ، وكان من أهل مصر وقال البرك بن عبدالله : أنا أكفيكم معاوية بن أبي سفيان : وقال عمرو بن بكر : أنا أكفيكم عمرو بن الحارث . وتعادوا وتولفوا بالله ألا ينكس رجل منهم عن صاحبه الذي توجه إليه حتى يقتله أو يموت دونه . ثم أخذوا أسبأهم فسموا واتفقوا أن يكون يوم التنفيذ اليوم السابع عشر من رمضان سنة أربعين ، وحال القدر للفنان دون هذه الخاتمة ولم يمت من بينهم إلا على بن أبي طالب ، وقد روى ابن البرك ابن عبدالله قعد لمعاوية في الليلة التي ضرب فيها على فلما خرج معاوية ليوصلى الصلاة ضربه بسيفه فصابه في أنفه ، فلما قبض عليه قال عليه خبر اسرله به - أن أخاك قتل على يدى ، فهل ينفعنى ذلك عندك ؟ فقال معاوية : لعله لم يقدر على ذلك عندك ؟ فقال بنى أن عليا يخرج وليس معه من يجره : فأمر معاوية بقتله في الحال . ثم بعث إلى عبيبه فلما نظر إلى جرحه قال : اختر إحدى خصمتين .. أما أن أجمي حديدة فأضعب موضع السيف وأما أن أسويك شربة تنقطع منك الولد وتبرأ منها فإن ضربتك سمومة فقال معاوية : أما النار فلا صبر لي عليها ولما انتفخ الولد فان في يزيد وعبد الله ما يقربه عيني : فسأله تلك الشربة فبرى وأمر معاوية بعد هذه الحادثة بقيام الحرس والشرطة على رأسه كلما سجد .

أما عمرو بن الحارث فلم يخرج في تلك الليلة بسبب ألم في بطنه فأمر خارجه بن حذافة وكان صاحب شرطة - فخرج ليصلى بالناس بطنه فقتله عمرو بن بكر ولما انطلقوا به إلى عمر نظر إليه (إلى عمرو بن بكر) وقال أما والله يا فلان ما

ظننته غيوك : فأجابه عمرو بن الحارث (أرقتني وأراد الله خارجه) ثم أمر بقتله .. ومن هنا قول الشاعر فلفئنا إذ فنت عمرا بخارجة .. فنت عليا بما شامت من البشر

أما عائشة رضى الله عنها فلما بلغها خبر قتل على قالت : ولتقت عصاما واستقر بها الفتوى كما قرعينا بالآباب المسافر وكأنها لراحت أن تقول أن عليا أراح بموته واستراح . وهل ينس أحد موثقها منه في موقعة الجمل عندما استنسى على من طلحة وعرف أنه يصمم على إعلان الحرب ، ورأى على شباب البصرة وسفاهلهم يرتشون أصحاب على بالنبال ، فيحملهم أصحابهم إلى على متمجلين ذاته بالكفال وهو مع ذلك صابر مثقوب يحاول تأجيل سكة الدم للحلال إلى أبعد مدى ، حتى إذا ما أرسل للقوم في من أهل الكوفة وأعطاه مصفا ليقف به بين الصفيين داعيا القوم إلى ما فيه ، فلم يلبثوا أن رشقوه بالنبل حتى مات ، قال علي لأصحابه : الآن طاب الضراب ، وبدأت المعركة صدر النهار ولما انهمز القوم مع غروب الشمس أقبل المتمسكون من أصحاب طلحة والزبير فأخرجوا أم المؤمنين عائشة من بيتها في المسجد وأخلوها هودجا مصفعا بالدرع وحملوها على حملها إلى ميدان المعركة فلما شاهد المنهزمون زوج الرسول وحبيبة حتى ثارت حميتهم ودارت المعركة من جديد ، يريد أصحاب على أن يبقوا على الثغر الذي أحرزوه في أول النهار ويريد أصحاب عائشة أن يحموا أم المؤمنين ويوتوا دونها ، فافتقروا في كراهية ويسل شديدين ، ونادى عناد بالمقاتلين أن يطوفوا - أي أن يقتل بعضهم أطراف بعض ، وكان أصحاب عائشة على وشك الانهزام ، ولكن عائشة في الهودج كانت تحرضهم فردد اليهم الحمية ، تحدثت إلى من عن يمينها وعن شمالها محرضة محمسة ، ورأى على بعينى رأسه هذا القتل للزعر فصاح في أصحابه : اقربوا الجمل فان في يقاتله فناء العرب : فهوى عليه أحد أصحابه بالسيف فعمقه فيخر

الجمل على جنبه وهو يزكر زنبيرا منكرا لم يسمع مثله من قبل ومن بعد . فنفق حمة الجمل كما ينتشر الجراد ويقبل محمد بن أبي بكر وعمار بن ياسر فيحملان الهودج وينحطه جانبها ، ويدخل محمد رأسه في الهودج فضالعه عائشة من - أثت ؟.. فيقول : ابفض اهالك اليك ، فتقول : ابن الخشمية ؟ فيقول نعم أخوك محمد ، ويقبل على وقد تمكك شعوره إلى أقصى الحدود ويضرب الهودج برمحه ويقول لها « غفر الله لك » ويحبسه عائشة « وغفر لك » ثم أمر محمد بن أبي بكر أن يدخل أخته لحدى دور البصرة فأدخلها دار عبدالله بن خلف الخزاعي حيث أقامت فيها أياما عديدة .

وهكذا اقتضى يوم لم ير المسلمون يوما في مثل بشاعته ، قتل فيه المسلم أخاه المسلم ، ومن بين القتلى نغبة من خيار أصحاب النبي صلى الله عليه وسلم ومن خيرة فقهاء الإسلام ، وكان علي يتعرف على القتلى من أصحابه ومن خصومه متوجها ومرحما على أولئك وهؤلاء ، وقد أمن علي الناس بعد سقوط الجمل وسحب عائشة وأمر أصحابه ألا يجهزوا على جريح حتى يأتوا ، قال علي لأصحابه : الآن طاب الضراب ، وبدأت المعركة صدر النهار ولما انهمز القوم مع غروب الشمس أقبل المتمسكون من أصحاب طلحة والزبير فأخرجوا أم المؤمنين عائشة من بيتها في المسجد وأخلوها هودجا مصفعا بالدرع وحملوها على حملها إلى ميدان المعركة فلما شاهد المنهزمون زوج الرسول وحبيبة حتى ثارت حميتهم ودارت المعركة من جديد ، يريد أصحاب على أن يبقوا على الثغر الذي أحرزوه في أول النهار ويريد أصحاب عائشة أن يحموا أم المؤمنين ويوتوا دونها ، فافتقروا في كراهية ويسل شديدين ، ونادى عناد بالمقاتلين أن يطوفوا - أي أن يقتل بعضهم أطراف بعض ، وكان أصحاب عائشة على وشك الانهزام ، ولكن عائشة في الهودج كانت تحرضهم فردد اليهم الحمية ، تحدثت إلى من عن يمينها وعن شمالها محرضة محمسة ، ورأى على بعينى رأسه هذا القتل للزعر فصاح في أصحابه : اقربوا الجمل فان في يقاتله فناء العرب : فهوى عليه أحد أصحابه بالسيف فعمقه فيخر

إداعتنى هذه الخواطر وأنا أسير الهويانا خلال المائة متر التي توصل بين دار على بن أبي طالب رضى الله عنه ، وبين مسجد الكوفة ، ولما وصلت إلى فناء الكبير ذى الأرض الفالحة وجدتنى منساقا إلى داخله لأامل للمقام الفاخر الذى بنى لي نفس اليقعة من المسجد التي قتل فيها بسيف عبدالرحمن ابن ملجم وقرأت الفاتحة على روحه الطاهرة ، ولما خرجت إلى الساحة الفالحة مرة ثانية ، لاحت منى الفاتحة إلى الخلف فلمحت الكلمات الآية مكتوبة على باب المسجد :

« لآنى الأعلى »



العلمية

كمبيوتر

مهندس

أحمد جمال الدين محمد
مهندس تكنولوجيا العمليات
المعلوماتية
بشركة أبو زعبل للصناعات الهندسية

تناقلت الأنباء خبر تعاقب بعض البنوك مع وزارة التربية والتعليم من أجل نشر أجهزة الكمبيوتر في المدارس التابعة للوزارة من أجل توعية أكثر اقتراباً من متطلبات العصر ولربط أبنائنا بلغة العصر وحول الكمبيوتر بدور المقال التالي الذي أقدمه مروراً بحروف لغتنا العربية في إطار موسوعة علمية مبسطة لتعريف النشء والشباب ما هي أجهزة الجهاز ، تاريخه وتوابعه ومصطلحاته وأتمنى أن يكون لنا منها فائدة .

« أ » أنواع الكمبيوتر : توجد ثلاثة أنواع رئيسية مشهورة من الكمبيوتر هي :

١ - الحاسب الرقمي وهو الذي يتعامل مع البيانات المنفصلة والمنقطعة مع الأرقام .

٢ - الحاسب بالقياس وهو الذي يتعامل مع البيانات المتغيرة باستمرار تغير متصل .

٣ - الحاسب المهجن ويشتمل على صفات النوعين الرقمي والقياسي .

« ب » البرمجة : يقصد بالبرمجة هي العملية التكنولوجية التي تهدف إلى وضع البرنامج الخاص بحل المسائل المختلفة بواسطة آلة حاسبة رقمية وأحدث تعريف للبرمجة هو مجموعة من الإرشادات لبعض مكونات متصلة اتصالاً حركياً ذو علاقات محددة لتنفيذ برنامج حسب رغبة مبتدعة .

« ت » تركيب الكمبيوتر : يتركب الحاسب في شكله العام من خمسة أجزاء رئيسية هي :

١ - وحدة الدخل .

٢ - وحدة التخزين .

٣ - وحدة التحكم وهي التي تقوم بقراءة تعليمات التشغيل ثم إصدار الأوامر للأجزاء الأخرى من الحاسب لتنفيذ هذه التعليمات .

٤ - وحدة الحساب والنطق وهي الوحدة التي تجري العمليات الحسابية المختلفة وتتخذ إجراءات منطقية أخرى حسب الأوامر التي تصدر لها وحدة التحكم .

٥ - وحدة الخروج وهي الوحدة التي تظهر النتيجة إما مطبوعة أو على شاشة عرض أو قد تخزن في إحدى وسائل التخزين المساعدة .

« ث » الثقبوب الناطقة : مسمى طريف لطريقة تسجيل المعلومات بواسطة ثقب فتحات في أي نوع من حاملات المعلومات مثل الشرائط المخزومة أو للكرتات المخزومة « المثقبة » .

« ج » جيل الكمبيوتر : مر الكمبيوتر منذ اختراعه عام ١٩٤٦ بعدة أجيال الأول المسمى أبوك وهي لفظة اختصار للكلمات الانجليزية لترجمة التالية : جهاز التكمال الرياضي والحسابات الالكترونية والثاني ظهر ١٩٥٧ والذي اعتمد على الترانزستور بدلاً عن الانابيب المفرغة وهو اصغر حجماً ثم ظهرت الدوائر المتكاملة ١٩٦٥ وهي ذات امكانيات خارقة وانصمت تقريباً الحرارة المنبعثة عن تشغيل الجهاز بعكس الجيل الأول ..

« ح » الحاسبات الالكترونية : هي تلك الأجهزة ذات التشغيل البرنامجي وتعتبر الأجهزة الالكترونية علمياً هي العناصر الأساسية فيه وهو قادر في وحدة الزمن على القياس بعدد معين من العمليات ذات المقادير .

« خ » خبرة استخدام تكنولوج الحاسب : هي جملة الوسائل المعاونة على تسهيل أو اسراع عمليات الحسابات عن طريق اتمامها جزئياً أو كلياً وهي الميدان التكنيكي الذي يعمل على تجهيز وتصنيع وتشغيل هذه الوسائل .

« د » دروس بالحاسب : وسيلة علمية يقصد بها تزويد الناس بالمعرفة والخبرات بواسطة الحاسب .

« ذ » ذاكرة الحاسب : يقصد بسعة الذاكرة كمية المعلومات والأرقام والأوامر التي يمكن أن تحفظ في مكان واحد داخل جهاز الحفظ .

« ر » الرياضة الحاسبية : وسيلة رياضية تدرس طرق الوصول بالمسائل الرياضية إلى نتيجة عديدة وطرق استخدام الوسائل الحاسبية المختلفة .

« ز » الزمام الالكتروني المنزلق : جهاز لحساب محصلة عدة مقادير في الآلة الحاسبية الاتيمو مترية .

« م » الصيراثيكا : علم العباديه العامة للتحكم ووسائل التحكم واستخدامها في التكنيك وفي الاجسام الحية والمجتمع البشري .

« ش » اشفرة : تسمى الكود وهي مجموعة الرموز للتعبير عن اجزاء المعلومات المرسله في قنوات الاتصال .

« ص » الصنفوق الاسود : مادة الدراسة وهي التي لا تكون معروفة ولا يؤخذ تركيبها الداخلي في الحسبان .

« ض » الضمائية : وهو تعريف

« م » المحاكاة : أو التمثيل هي عملية دراسة مختلف الظواهر والعمليات على النماذج أو أى صورة رمزية .

« ن » نظام العدد الثنائي : أساس عمل الحاسب وهو نظام مخصص للعد قائم على أساس الرقم « ٢ »

« هـ » الهيريسيتكا : هو علم دراسة النشاط الإبداعي عند الإنسان عن طريق دراسة وتحليل المركبات الكيميائية التى يفرزها المخ إلى عناصرها الأولية واستغلال ذلك فى تصنيع آلة ذكية وهذا مالم يتم بعد .

« و » وثائقيات : فرع من فروع علم الكمبيوتر يدرس قضايا برمجة واتمته عملية تجميع المعلومات وحفظها والبحث عنها بواسطة الحاسب الآلى « الكمبيوتر » .

« بيربرايركت » بجامعة بنسلفانيا بناء أو حاسب رقمى الكترونى من ١٨ ألف حمام « قبوية مفرغة » ثم ظهرت التبايت بدلا من الأنايب المفرغة ثم ظهرت الدوائر المتكاملة عام ١٩٦٥ لجول ثلث .

« ف » الفورتران : من اللغات العلمية للكمبيوتر وهى اختصار لكلمة *Formula Translated* وتستخدم فى حل المشاكل العلمية .

« ك » الكويول : من لغات الكمبيوتر اختصار لكلمات *Common Business Oriented Language* وهى لغة تجارية .

« ل » لغات الكمبيوتر : توجد بالإضافة لفورتران والكويول لغات البيزك وهى أبسطها ولغة الأجلول ولغة *PLIT* وهى تجمع من الصفات الأساسية فى كل من اللغتين الشهيرتين الفورتران والكويول .

علمى الغرض منه تحديد امكانية العمل المستمر بدون عطل أو عطب الجهاز .

« ط » طاقة الجهاز : ويقصد به ذكوة الجهاز أو سعته أو كمية المعلومات الممكن ان يستوعبها جهاز الحفظ .

« ظ » ظهور الكمبيوتر : ظهرت فكرة الحاسب الآلى أول ظهورها فى مصر الفرعونية باستخدام العداد ثم تلاها الصين ثم تطور إلى اللوغاريتمات ثم اخترع وليام أوتزريد عام ١٦١٤ أول مسطرة حاسبة بدائية ثم ظهرت آلة لمكالم الحاسبة فى القرن ١٧ ثم صمم شارل باباج فى القرن ١٩ الآلة الحاسبة الآم ثم عدلها هرمان هولريت فى أواخر القرن ١٩ وقسم للكرات المتقبة .

تمكن هوارد اتان بجامعة هارفرد عام ١٩٤٤ من وضع آلة حاسبة أوتوماتيكية ثم ١٩٤٦ اتسم د . حوبسة موئلى وج

مليون امريكى معرضون للاصابة بمرض الايدز

اعرب دكتور جوردون دريسمان الباحث الامريكى فى مؤسسة أبحاث الطب البيولوجى فى سان فطونيو عن دهشته لعدم توجس الجمهور من انتشار مرض الايدز القاتل .

وقال دريسمان ان أكثر من مليون امريكى قد تعرضوا للفيروس الايدز « نقص الحصانة الطبيعية » وأن ٨٠ ٪ من هذا العدد سيموت حتما بالمرض القاتل الذى تستمر حصته أكثر من خمس سنوات .

وكان يعتقد من قبل ان نسبة ما يصاب بالمرض ممن يتعرضون للفيروس هى ٣٠ ٪ فقط .

اللاجئون السياسيون يعانون من المتاعب النفسية

باسم الصحة الثقافية التى تؤدى بهم إلى العزلة واليأس وهى مشاكل تعتبر مهمة معقدة بالنسبة للمشرفين على المركز لا تقل صعوبة عن الصحة الثقافية نفسها . وتتركز المعالجة بصورة خاصة على تقوية ثقة اللاجئين الاجانب بأنفسهم وخاصة نوتت « بين ما » بمراحل من العذاب النفسى والجسمى ويمر للعلاج بمراحل عدة ويستغرق وقتا طويلا نسبيا .

انتهى فى مدينة كولونيا مركزا للعلاج النفسى للاجئين الاجانب تقوم المفوضية العامة لشئون اللاجئين التابعة للأمم المتحدة بمده بالمساعدات المالية إلى جانب هيئة كاريتاس الخيرية .

ويرى المشرفين على المركز ان اللاجئين الاجانب يعانون فى أغلب الأحيان من متاعب نفسية وإن أصعب ما يواجههم فى البداية عقب وصولهم هو ما يعرف



شاهد على أصالة شعب

د. فكري يونان

جاء جالينوس عام ١٣٠ م وأمن بتعاليم أبوقراط وزاد عليها وجعل العقاقير المستخلصة من الأعشاب الطبية دستوراً للعلاج حتى وقتنا هذا .

- وكان العلاج عند العرب في الجاهلية يعتمد على شعوذة الكهنة والعرافين والسحرة .

- إلى أن ظهر الإسلام فبدأ العلاج مستعداً من بعض الأحاديث الشريفة كالتي دونها البخاري في أول مؤلفاته بحديث شريف «الحمي من قيح جهنم فأبردها بماء» «وما أنزل الله داء إلا وأنزل له شفاء»

ثم جاء جابر بن حيان عام ٨٣ هـ/٧٠٢ ميلادية وله أكثر من مائة مؤلف استحدث فيها عمليات التقطير للنباتات الطبية والترسيب والأذابة .

- وتعتبر الفترة من القرن التاسع والثاني عشر هي بداية العصر الذهبي لتكوين العقاقير والسبب الذي مسمى بمصر الفارماكوپيا ومن أبرز روادها الطبري والرازي والمجوسي وابن سينا فكتبوا عن الطلح الجلدي والجدري والحصبه والبهق ووصفوا لها منقوع الكينا والكافور والخله .

- وفي مطلع القرن الثالث عشر بدأت أوروبا في ضم علوم العرب خاصة علوم الطب والعقاقير وطبعوها بطلابهم الخاص عندما نشطت للحركة الفكرية والصناعية بأشراق عصر النهضة :

- وفي منتصف القرن الثالث عشر سجل ابن بطار الكثير من مفعول مسحق بذور الخلّة الشيطانية في علاج البهق وساد (فونس ومراكش) وبهدسا جاء دارود الانطاكي مؤكداً لفافيتية ثمار الخلّة الشيطانية في علاج البهق ومتما لرسالة ابن البيطار .

- واتبعنا لهذه الحضارة على المجتمع الإنساني أعلنت أقسام الأمراض الجلدية في بومطن بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٧٤ تصاح مادة الأمويدسين المستخلصة من نبات الخلّة الشيطاني في علاج مرض الصدفه والذي يعتبر من أخطر الأمراض الجلدية والذي يعلى منه حوالي ٥٦ مليون مريض في العالم .

- بردية برلين : اكتشفت بجوار اهرام مقاره وهي من جزئين وعدد سطورها ٢٧٩ وتحتوى على ٢٣ وصفة منقوع ١٦٧ كسدات ولبخ ٥٨٣٥ دهانسات ٥٥٥ مساحيق .

- بردية ابيريس : اكتشفت بمدينة الأقصر - عدد سطورها ٢١٨٨ وعدد الوصفات الطبية ٨٧٧ منها ٧٠٠ دواء من الخامات المعدنية والنباتية والحيوانية ٧٤٥ وصفة كخسول للشعر والجلد - صبغات - زيوت - وصفات لازالة الشعر ووصفات للحبوب والبثور منها - مقلسى - المسحوق - المراه علاوة على تركيبات من النباتات المطرية لتعطية طعم الادوية .

- بردية أونين سميت : اكتشفت بمدينة طيه وعدد سطورها ٤٦٩ تشرح ٤٨ حالة مرضية تبدأ بالرأس وتنتهى بالقدمين كما عجزت عن علاج ١٤ حاله وكانت تتميز بعلاج الكسور والجروح ومنها ثلاثة لأمراض النساء .

- بردية لندن : محفوظة في متحف لندن ووجت في تل المارانة وعدد سطورها ٢٥٣ بها ٦٣ وصفة لعلاج أمراض العين والقدم والرأس والحروق منها ١١ وصفه كمادات ولبخ ، ٦ دهانسات يدخل في تركيبها البذور مثل القمح والشعير والدهون الحيوانية والسمل إلى جانب الخامات المعدنية مثل السلقون .

- وكان أمحوتب الطبيب المصري الذي عاش سنة ٢٧٠٠ ق.م على قمة هؤلاء الحكماء الذين استعملوا الأعشاب وخلصاتها كأساس للفارماكوپيسا الفرعونية .

- وتبعه أبوقراط في القرن الخامس ق.م ثم

للحضارة جانبان - جانب إنساني يتمثل في سلوك الانسان وأخلاقه وتصرفاته وجانب مادي يتمثل في النتاجية للعقول المفكرة المجتدة ومالها من آثار عظيمة . وصناعة العقاقير عند قدماء المصريين كان يغلفها الجانبان الانساني والمادى وهذه الصناعة كتبت تمنى في رعاية المرضى والمصابين بأذى أو المتألمين وعلاجهم .

فقد عالج المصري القديم الجروح والبهق بنفطيتها بأوراق الشجر ثم مزجها ونتاج منها شراباً يصلح من صحتها أن اعتلت وأصابها المرض . ونحن مدنيون له بمعلوماتنا التي حصلنا عليها بخصوص كثير من العقاقير التي نتناولها مثل الكينا - الكافيين - الزبوت الطيارة - منقوع الخلّه .

- ومنذ زمن أصبحت معلوماتنا الأساسية عن العقاقير كوسيلة للعلاج مستمدة من لغائف البردي الطبية والتي سميت بأسماء ومكتشفها وأهمها برديات ابيريس وأونين سميت وقد ذكر ابيريس في إحدى بردياته أن نبات (الخلّة الشيطانية) يغير لون الجلد حيث يؤخذ ثماره وتطحن ثم تخلط بسمل النحل لعلاج البرص (البهق) ثم يلغمها المبروص ويحس في شمس محرقة ويلاحظ أن الشفاء يتم في المناطق للحمه أكثر من عديمة اللحم وكذلك برديات أخرى سميت بأسماء مكتشفها الأجانب رغم العثور على عليها في الأراضي المصرية مثل :

- بردية كاهون : وهي خاصة بالولادة وأمراض النساء وعدد سطورها ١٥٤ وعدد وصفاتها ٣٥ بالإضافة إلى ١٢ وصفة لعلاج التهاباتها .

ديوريت DIORITE

اصلب من الجرانيت والبازلت ..

جيولوجي/ مصطفى يعقوب عبد النبي
الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية

مقدمة :

لأنك أن الباحث في الحضارة المصرية القديمة والمتتبع لأهم الخصائص الأثرية بالآسرات الفرعونية القديمة سوف يخلص في نهاية المطاف إلى نتيجة هامة مفادها أن كل أسرة من تلك الآسرات قد تميزت بأثر مابتمثلها أن لم يكن يدل عليها .

ومن الطريف في الأمر أن شهرة ملوك الآسرات الفرعونية القديمة إنما هي في الواقع مستمدة من شهرة مآخضهم في آثار لازالت باقية حتى الآن ، حتى وإن لم تكن أعمال هؤلاء الملوك بالشئ الخليل بالذكر والتسجيل في سجل التاريخ . وليس ادل على ذلك سوى ثروت عثق آمون وقناعه الذهبي الشهير الذي مازال يطوف أرجاء العالم شاهدا حيا على مدى مابلغته الحضارة المصرية القديمة في مجال الفن ومجال التعدين ، وعندما نأتي إلى الأسرة الرابعة (٢٦٨ - ٢٥٦ ق.م) أو بأحرى عندما نأتي إلى أهم ملوكها سنفرق وخوف وخفرع ومنقرع ولعلنا نقف رفة مع خفرع وأثاره فعلى الرغم من أنه قد شيد ثاني الأهرامات إلا أنه لا يتكرر خفرع إلا ويكرر معه اثران من أهم الآثار المصرية أحدهما معروف للامة والخاصة على السواء ليس في مصر وحدها وإنما في سائر أنحاء العالم أيضا وهو تمثال ابو الهول

اما الآخر فهو تمثاله الشهير الذي يعتبر

من آيات الفن المصري والتي تعرف مادمته في مراجع الآثار العالمية بـ «ديوريت خفرع» .

يقول الدكتور احمد فخرى في كتابه «مصر الفرعونية»

«وقد وصل فن النحت إلى قمته في عهد خفرع وأصبح في استطاعة الفنان المصري أن يسيطر سيطرة تامة على أقصى أنواع الحجر ، ويكفي أن يقف الإنسان أمام هذا التمثال المصنوع من الديوريت وهي مادة اصلب من الجرانيت والبازلت الخ»

وإذا انتقلنا من الأثر إلى الحجر فصفوف نصادف ما يدعو إلى العجب والغربة فعلى حين أن القدماء قد استعملوا مواد تماثلهم ومماثلهم من الصحراء الشرقية التي تفرشها الصخور النارية والمتحولة كالجرانيت والميائنايت Syenite وللشيت Schist إلا أن الديوريت وهو أيضا من الصخور النارية قد جلب من الصحراء الغربية التي تفرشها الصخور الرسوبية ولا سيما الحجر الرملي النوبي عدا بعض المكائيف القليلة والمحدودة الحجم في الجزء الجنوبي منها - من الصخور النارية والمتحولة فقد جلب الديوريت Diorite ابتداء من عهد خوفو من أحد المحاجر في الصحراء الغربية على مسافة ٤٠ كم من نهر النيل وعلى الرغم من كثرة

الصخور النارية كثرة هائلة سمة وتنوع تلك الكثرة التي أدت بطبيعة الحال إلى عدم انتظام مفردات الصخور النارية في إطار تصنيفي شامل فتعددت لذلك التقسيمات وتباينت الأسماء التي بنيت عليها تلك التقسيمات اتفاقا واختلافا إلا أن تلك الكثرة من الصخور النارية تقابلها قلة مكوناتها المعدنية .

فالصخور النارية تمتاز بمكوناتها سبعا من مجموعات المعادن الأساسية تلك التي تحدد طبيعة وماهية الصخر الناري تمييزا لها عن طراز آخر من المعادن تعرف بالمعادن الإضافية التي لا يؤثر وجودها أو عدم وجودها في كثير أو قليل في صفات الصخر وخواصه .

ومجموعات المعادن الأساسية السبع هي معادن الأولفين والأمفيبول والبيروكسين والميكا وتعرف جميعها بمعادن السيليكات الحيدرومغنيسية أو - اختصارا - المعادن المافية Mafic Minerale

وكذلك معادن الفلسبار الفلسباويد (معادن قريبة الصلة بالفلسبار إلا أنها غير متشعبة . بالميكال) والكوارتز وتعرف جميعها أيضا بالمعادن الفلسية Felsic Minerale

وعندما نأتي للديوريت نجد أنه يتكون أساسا من أحد المعادن المافية وهو الأمفيبول Amphibole وأحد المعادن الفلسية وهو الفلسبار Felspar بالإضافة إلى بعض المعادن الإضافية التي لا يدخل منها صخر من الصخور .

اولا : الامفيبول

وتضم هذه المجموعة عددا من المعادن المتقاربة في خواصها الطبيعية وتركيبها الكيميائي فهي معادن قائمة اللون ذات صلادة عالية نسبيا تتراوح ما بين ٥ - ٦ (حسب مقياس موه للصلادة) اما من ناحية التركيب الكيميائي فهي عبارة عن سيليكات معقدة من الالومنيوم والحديد والكالسيوم والماغنسيوم بالإضافة الى وجود شق الايدروكسيد (OH) .

ويمكن تقسيم معادن الامفيبول داخليا تبعا لامتازها البلوري الى قسمين اولهما امفيولات معيبة Orthorhombic Amph واهما معدن الاثوفيليت Anthophyllite حيث تتخذ من فصيلة الميني القائم اماما بلوريا لها واثنيهما امفيولات احادية الميل Monoclinic Amph وتضم عددا من المعادن اشهرها معدن الهورنبلند Hornblende الذي يدخل في تركيب صخر الديوريت كأحد معدنيه الاساسيين .

ثانيا : الفلسبار

وهي من اشهر مجموعات المعادن السيليكات ان لم تكن اشهر واهم مجموعات المعادن على الاطلاق فهي تكون بمفردها مايقرب من ٥٩% من الصخور النارية ، ويمكن تمييز معادن هذه المجموعة الى قسمين رئيسيين ايضا .

اولهما : الفلسبار القلوي Alkali Felspar حيث يدخل في التركيب الكيميائي كل من ايون البوتاسيوم وهو الفلسبار البوتاسي وايون الصوديوم ويحرف بالفلسبار الصودي .

ومن اهم معادن الفلسبار البوتاسي الارنوكلاز Orthoclase والميكروكلين Microcline وهما من المعادن المتشابهة كيميائيا اي ان كلاهما له نفس التركيب الكيميائي $KAlSi_3O_8$ الا انهما مختلفان في خواصهما البصرية مما يسهل الامر في التفرقة بينهما فضلا عن ان الاول تنتمي

بلوراته الى فصيلة الميل الواحد بينما الثاني تنتمي بلوراته الى فصيلة الميول الثلاثة : اما الفلسبار الصودي فيقلته معدن الالابيت $NaAlSi_3O_8$ ALLPite

ثانيهما : سلسلة البلاجيوكلاز

وهي سلسلة معدنية او بالاحرى تتابع معدني محصور بين طرفين احدهما معدن الالابيت (b) A والاخر معدن الانورثيت Anorthite (n) A حيث يحصران بينهما سلسلة من المعادن تعرف بسلسلة البلاجيوكلاز Plagioclase Series وهي على التوالي لبقاء من الالابيت : او ليجوكلاز Oligoclase ، انديزين Andesine لابرادوريت Labradorite ، بيتونيت Bytownite حتى الانورثيت . ويمثل كل من المعادن السابقة نسبة معينة من الطرفين الاساسيين اي من الالابيت (b) A والانورثيت (n) A .

فعلى سبيل المثال يمثل الاوليجوكلاز (AP70 - AB80) ويمثل الانديزين (Ap50 - Ap70) وهكذا .

ويمكن القول بتعبير رياضي ان معادن البلاجيوكلاز انما هي دوال لنسبة (b) A .

والسؤال الان يكمن في معرفة اي معدن من معادن الفلسبا يدخل في تركيب الديوريت . والواقع ان البلاجيوكلاز تكون القسم الاكبر من معادن الفلسبار ويكون الانديزين عادة هو المكون الرئيسي للديوريت من معادن الفلسبار . نخلص مما سبق ان الديوريت وهو صخر ناري يتكون اساسا من الهورنبلند والبلاجيوكلاز (لمادة انديزين) غير ان هناك حدودا يجب معرفتها حتى يمكن التعرف على الديوريت تمييزا له عن غيره وتجنبنا ما قد يطرأ من خلط بينه وبين مواء من الصخور التي تقترب منه في مكوناته المعدنية .

١ - يجب ان تكون نسبة البلاجيوكلاز على الاقل ٢٠ مجموع الفلسبار الكلي في

صخر الديوريت ومن الجدير بالذكر انه لا يقتصر دور البلاجيوكلاز عن كونه احد مكونين اساسيين في صخر الديوريت بل انه يتجاوز دور المحتوى المعدني الى دور تصنيفي بمعنى انه يلعب دورا هاما في تحديد الصخور النارية كما لو كان اساسا من اسم التصنيف (انظر الفصل الثاني من PETROGRAPHY by H. Williams & Cothers فعلى سبيل المثال يمكن التفرقة بين الديوريت والجابرو بواسطة معادن البلاجيوكلاز حيث يسود الانديزين في الاول بينما يسود اللابرانورثيت في الثاني ٢ - يجب الا تزيد نسبة المعادن المافية عن ٤٠%

٣ - من المفروض الا يحتوي الديوريت على الكوارتز اما اذا وجدت نسبة صغيرة منه يصبح الصخر في هذه الحالة Quartz Diorite وإذا زادت نسبة الكوارتز حتى وصلت الى ١٠% يسمى في هذه الحالة توناليت Tanelite ، وإذا جاوزت نسبة الكوارتز هذه للنسبة فيصبح الصخر جرانو ديوريت Granodiorite ان التوناليت هو صخر متوسط بين الديوريت والجرانوديوريت ومن الامور التي يجب ان مراعاتها بدقة هو التفرقة بين الصخور التي تتدرج في محتواها المعدني والتي تتواجد معا في نفس المكان وتعرف مثل هذه الصخور بالمصاحبات الطبيعية Natural Association وهي تمثل في حد ذاتها صعوبة ما في التعرف على الصخر بدقة نظرا لتدرج وتقارب محتواها المعدني وعلى سبيل المثال الصخور الجرانيت والجرانوديوريت والديوريت فالجرانيت والجرانوديوريت غنيان بالكوارتز (في حدود من ١٥ - ٤٠%) وتقل هذه الكمية حتى تصل الى الصفر في الديوريت مروراً بالتوناليت وعلى نفس النمط ايضا تقل نسبة الارنوكلاز من الجرانيت الى الديوريت الا انه في المقابل تزداد نسبة البلاجيوكلاز في نفس الاتجاه حتى تصل الى الاقل ٢٠ مجموع الفلسبار في الديوريت .



قالت صحافة العالم

● ● أمراض جديدة حلت مكان
الأمراض القديمة ● ● الولادة
بدون ألم تفقد المرأة الاحساس
بالمومة ؟ ● ● الليزر
والكمبيوتر لتحقيق التأثيرات
السينمائية ● ● أمل جديد لضحايا
الضمور العضلي وسرطان
العين ● ●

أحمد والي

في الحقيقة فإن رسالة منظمة
الصحة العالمية موجهة إلى
العالم كله . فهو يريدنا كيف
الانقراض الغنية بتجاهلها إلى حد
كبير للأسباب البيئية والتلوث
المتزايد الذي يهدد بصورة
خطيرة الصحة العامة ،
ويرتكز جهودها في تطوير
وإيجاد عقاقير دوائية وطرق
علاج طبية على درجة عالية
من الكفاءة التكنولوجية . وقد
وقعت بذلك ضحية لجول جديد
من الأمراض الحديثة حلت
محل الأمراض المعدية القديمة
التي أمكن القضاء عليها وإبادة
خلال النصف الأول من هذا
القرن .

ومن تلك الأمراض التي
إختفت أو أصبحت نادرة
الحدوث في الدول الأوروبية
المتقدمة .. السيل والجدرى
والحصبة . فهذه الأمراض لم
تعد قاتلة في دولة مثل بريطانيا

تقلل الدول الفينة من تناول
الأدوية المهدنة وبذلك تتوفر
التقود ، ثم تقوم بالتعاون مع
لدول الفقيرة لتدعيم الرعاية
الصحية وحماية حياة أبناء تلك
الدول . ويركز التقرير في بدايته
على الدول الأوروبية ، ولكن

البعض ، فإن كثرة تعاطي أبناء
المجتمعات الغربية للحبوب
والعقاقير المهدنة والمنومة يؤثر
تأثيرا بالغا على لصحة العامة .
ويرى التقرير أنه من الخطأ أن
تزيد الدول الأوروبية مصادراتها
من الأدوية والعقاقير لدول العالم
الثالث . ولكن من الأفضل أن

أمراض جديدة
حلت مكان
الأمراض القديمة

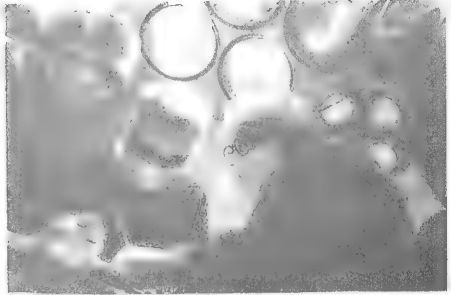
أصدرت منظمة الصحة
العالمية تقريرا بعنوان « أزمة
الصحة عام ٢٠٠٠ » .
والتقرير يستعرض الأحوال
والأوضاع الصحية في ثلاثة
وثلاثين بلدا في جميع أقطار
أوروبا ، سواء في الشرق أو
الغرب . وبلغ التقرير الانظار
إلى حقيقة مأساوية ، وهو أن ما
تنفقه هذه الدول على الصحة
لعمامة يفوق بكثير ما تنفقه جميع
دول العالم الثالث ، أو ما يطلق
عليهم الدول النامية .

ولكن ، الغريب في الأمر ،
كما يقول التقرير ، فإن
مجتمعات الدول الأوروبية
المتقدمة ، وخاصة الدول
الغربية ، ليست مجتمعات
صحية سليمة كما يتصور



— الوقاية الصحية السليمة
ستبعد الناس عن موضع الجراح
وتوفر مصاريف ونفقات الإقامة
في المستشفيات .

— في كل عام تنفق الدول
الغربية ملايين الدولارات على
الرعاية الصحية وتطوير
الاجهزة والمعدات الطبية ، في
الوقت الذي كان من الممكن
خفض الانفاق بمعدلات كبيرة
لو بذلت جهدا أكبر للقضاء على
تلوث البيئة ، التي تعتبر السبب
الرئيسي وراء انتشار الامراض
الحديثة في المجتمعات الغربية



وكما يقول التقرير ، فإن
مصادر التنمية الصحية قد
أسيء استخدامها في البلاد
الفنية خلال الثلاثين سنة
الماضية . فإذا استطاعت
منظمة الصحة العالمية ان تحقق
استراتيجيتها ، أي الصحة
للجميع عام ٢٠٠٠ ، فيجب
عليها ان تنجح أولا في التقليل
الى أقصى حد ممكن من
إستهلاك الادوية والمقايير
المهددة بالدول الغربية . وكذلك
فإن الوقاية واتباع الاساليب
الصحية السليمة ، سيقلل الى حد
كبير من اللجوء الى موضع
الجراح والإقامة في
المستشفيات ، مما سيرفع عن
كاهل تلك الدول مبلغ طائلة
تنفقها على الرعاية الصحية .
وبذلك تتوفر الاموال للالتزمة
لتطوير الخدمات الصحية
بالدول النامية .

أو الولايات المتحدة . ولكن
حلت مكانها أنواع جديدة من
أمراض البيئة كالألوان العديدة
من السرطان ، وحدوث الطوق
والتشوهات المؤلمة التي
تسببها ، وأمراض الصدر
الناجمة عن تلوث الهواء ،
والإزمات النفسية والعاطفية ،
وأمراض القلق والاكتئاب التي
تسببها ضغوط الحياة
المصرية .

ويقول الدكتور بيتر أونول
الذي أشرف على كتابة
التقرير ، ان العالم الثالث ما
تزال أمامه الفرص المتاحة
لتجنب هذه الامراض الجديدة ،
إذا قام المسئولون فيه بالتخطيط
منذ الآن لتفاديها . ولهذا ، فإن
التقرير يشكل في المقام الأول
تحذيرا للدول النامية . ويبدو
ذلك واضحا من تركيز منظمة
الصحة العالمية بصفة خاصة
على سلامة وصحة الانسان في
الدول النامية ، وخاصة على
الجانب الوقائي .

« الايكونومست »



Daily Telegraph

مقعد الولادة القديم الذي يعود إلى العصور الوسطى.

وحتى القرن الثامن عشر
عندما بدأ الأطباء يتولون عمليات
الولادة بأنفسهم بدلا من
«الدايات» كانت الولادة للرأسية
هى السائدة. واستخدم
(اليونانيون) للقدامى مقعدا بفتحة
على شكل الهلال، اما فى القرن
السادس عشر استخدمت نماء
البندقية بايطاليا مقاعد على شكل
حرف لوفى بعض الاحياء كانت
مقاعد الولادة المصممة بالذهب
والمجوهرات تتشكل جزءا هاما
من جهاز العرائس الثريات.
أما مقعد الولادة الحديث فهو
يشتق من حيث الزخرفة فقط
عن المقعد القديم، فهو مصنوع
من البلاستيك القوى ومجهز
بمسمالت للركب وبمسند
متحركة للأقدام. وكذلك يمكن
تحريكه وتعديله ليا، بحيث
يمكن رفعه أو ضغطه أو ميله
طبقا لحاجة الطبيب. وقد اعلنت
شركة أورورا لصناعة الاجهزة
والمعدات الطبية أنها باعت ١٨٥
مقعدا للتوليد لبعض المستشفيات
داخل الولايات المتحدة
والخارج.

الولادة بدون ألم تلقف المرأة الاحساس بالامومة ١٢

منذ حوالى خمسين سنوات
اهتمت الاوساط الطبية والعلمية
فى الولايات المتحدة بموضوع
ولادة الحامل وهى جالسة على
مقعد وليست مستلقية على
ظهرها كما يحدث عادة، ثم
هدأت الضجة لبعض الوقت ثم
عاد الحديث والجدل هذه المرة
حول طريقة جديدة للولادة
ظهرت فى الاتحاد السوفيتى،
وهى الولادة داخل حوض مليء
بالماء الدافىء مما يلغى تماما
الألم الذى تصحب الولادة.
واستمر الحديث عن تلك الطريقة
لعدة أشهر وكتبت عنها غالبية
المجلات الطبية. ثم هدأت
الضجة أيضا ولم تعد الصحف
تذكر شيئا عن طريقة الولادة
بالجلوس على مقعد أو تحت
الماء الدافىء.

ولكن، تجدد الحديث مؤخرا
عن الولادة بطريقة الجلوس على
المقعد باعتبار أنها الطريقة
المثلى للولادة والتى تجنب الأم
الكثير من المتاعب والألم
الوضع، والغريب فى الامر ان
طريقة الولادة الرأسية كانت
تستخدم قديما منذ حوالى قرنين
من الزمان ثم استعير عنها
بالولادة الاقفية، واستمر ذلك
الاسلوب سائدا حتى الان بدون
أى تغيير.

- مقعد الولادة الحديث الذى يتحرك ليا ويرتفع وينخفض حسب رغبة الطبيب.

فى المتوسط ٣٠ دقيقة تقطعوكما
يقول السيدة النورديوت، فان
ولادتها على المقعد لم تحتاج الا
٣ «طلقات» فقط. وكانت عملية
الولادة فى غاية السهولة.
وبسبب تصميم المقعد العميق
الى حد ما، فانه يوفر للمرأة شيئا
تدفعه من جوانب المقعد مما يقلل

للمرأة، مما يقلل من عملية
الولادة.
وبالمقارنة بالوقت العادى
للولادة الاقفية والذى يستغرق
فى المتوسط ٩٠ دقيقة، فان
السيدات اللاتى ولدن فى وضع
رأسى على مقعد التوليد بمستشفى
لينوكس هيل تستغرق ولادتهن

والولادة على مقعد التوليد من
الممكن ان توفر مزايا عديدة.
فيقول الدكتور فارنرناش
بمستشفى لينوكس هيل
بنويورك: «أنه بسبب شكل
وتكوين الحوض الانسى، فان
عملية ولادة الطفل تكون أفضل
وطريقة طبيعية اذا كانت الأم
فى وضع رأسى أو جالسة
للقرباءة. فترة الجاذبية تزيد
من الانقباض الطبيعى لرحم

التلفزيوني (حكايات غريبة) للمخرج الأمريكي ستيفين شبييرج التي اعلنت الى الاعلانات التلفزيونية وفيلم شلوك هولمز الصغير الذي فاز مؤخرا بأحدى جوائز الاكاديمية الامريكية لاحسن تأثيرات سينمائية، وخاصة مشهد الهلوسة، والذي تمكن المخرج جورج لوكاس من ابرازه بواسطة الكمبيوتر والمشهد يمثل شخصية خيالية تزخر شباهة زجاجي ملون بأحدى الكنائس، حيث تنبعث فيها الحياة وتخرج من الزجاج لتدخل الرعب في قلب احد رجال الدين.

وكان لنجاح فكرة التأثيرات السينمائية صدى واسعا بين اوساط رجال الأعمال والعلماء على حد سواء. ونشطت الابحاث في العديد من مراكز الابحاث للتوصل الى وسائل تكنولوجية تحقق تأثيرات افضل

الخيال والحقيقة وقد ظل ذلك الاسلوب سائدا حتى اليوم.

ولكن في الافلام القديمة فان يد الفنان وحيلة كانت غالبا ما تظهر على الشاشة ويتمكن من ملاحظتها بعض المشاهدين الدقيقين الملاحظة مثل في فيلم حرب الكواكب فان الخيوط التي كانت تحرك سفن الفضاء التي تغزو الارض كانت تبدو واضحة في بعض الاحيان ومع التقدم التكنولوجي الذي طرأ على صناعة السينما في العشرين عاما الاخيرة، فان التأثيرات المثيرة التي يعدها الكمبيوتر فشت افاقا واسعة غير محدودة امام صناعة السينما واخلفتها في عصر جديد تماما.

واصبحت التأثيرات والمشاهد الالكترونية المذهلة تسيطر تماما على الافلام المثيرة والخيالية من السمسلسل

الليزر والكمبيوتر التحقيق التكنولوجية السينمائية

في سنة ١٨٩٧ في استوديو متواضع في احدى ضواحي باريس تمكن جورج ميلييز، وكان يعمل من قبل ساحرا يجذب الناس بحيله السحرية لاكتساب رزقه، ثم اجتذبه هواية السينما، تمكن لأول مرة من اختراع ما يسمى بالان بالحلل او التأثيرات السينمائية. وتم انتاج اول فيلم بهذا الاسلوب وكان تسجيلا لبعض التمثيلات المسرحية القصيرة ولذلك كانت التأثيرات السينمائية محدودة ولكنه عندما قام بعد ذلك باخراج افلام العلم الخيالي مثل (٢٠ ألف فرسخ تحت البحر) بدأ ميلييز في ابتداء اسلوب جديد يمزج فيه بين

من الضغط على الظهر، وبذلك يقلل من الالام التي تتبع غالبا عمليات الولادة التقليدية. وكذلك فقه يقلل كثيرا من احتمالات تكون جلطات دموية في الارجل. وقد اعلنت الكثيرات من اللاتي وضعن اطفالهن بالطريقة الراسية لانها منحتهم الكثير من الثقة وزالت الخوف من قلوبهن. ونقل جبل كوفمان من نيويورك: «عندما تكون المرأة في حالة ولادة بالطريقة الافقية التقليدية فاتها تصبضغطها وعجزها، ولكنها عندما تلد وهي جالسة فاتها تستريح نفسيا وتشر بأنها في يدها مصير نسما».

ونفس الجدل الذي ثار منذ عدة سنوات حول الولادة الراسية تجدد الان ايضا. فكثيرين من الاطباء يعترضون على الولادة على المقعد لانه يحد من حرية حركة «الجفت». وعلى الرغم من الجدل الذي لايزال قائما، فان غالبية حالات الولادة التي تمت في وضع راس كانت في غاية السهولة واليسر.

والغريب في الامر ان كثير من النساء رفضن استخدام المقعد لانه على حد قولهن بأنهن لايشعرن فعلا بأنهن أنجبن لو لم يشعرن بالام انشاء الولادة. وبمعنى اخر قلنا تفقدن الاحساس بالامومة.



مشهد المحارب من فيلم (شلوك هولمز الصغير)



يمنع الخلايا أو اعاقها عن التكاثر تلقائيا وباستمرار مما يؤدي الى تكون الاجسام السرطانية .

ولو ان تلك المفاتيح أو الضوابط لم تورث ، أو يصيبها التلف بسبب أو لآخر مثل التعرض للاشعاعات أو المواد الكيماوية أو الفيروسات فمن الممكن ان تبدأ نمو الأورام السرطانية . وقد يكون ذلك منطقيًا ، ولكن مع مرور السنين بدون التوصل لأدلة أكيدة ، بدأ التشكك في حقيقة وجود مثل تلك الجينات .

ولكن ، في الشهر الماضي فقط بدأت تظهر تأكيدات لنظرية الدكتور كنودسون التي أعلن عنها في باكورة السبعينات . ففي مركز « فوكس تشيل » للإبحاث السرطان في فيلادلفيا بالولايات المتحدة أعلنت مجموعة من العلماء أنهم اكتشفوا إحدى الجينات التي تقوم بمنع تكون « وبتينو بلاستوما » ، وهو نوع نادر من سرطان العين ، يكون غالبا ورثيا ويصاب به الأطفال .

وسمى ذلك الاكتشاف الذي مزج من الاختبارات لإيجاد قابلية الجينات للتأثر بالمرض ، وبالتالي إمكانية تحسين العلاج . كما ان الاكتشاف الأخير قد رفع الآمال في العثور على جينات أخرى قد تمنع الإصابة بعدد من السرطانات الشائعة مثل سرطان الرئة والثدي والقولون . وكما يقول أحد أعضاء فريق البحث الدكتور روبرت فاينبرج ، فإنه إذا عرف أصل المرض ، فمن الممكن ان تعمل على منعه أو إيجاد علاج حاسم للمرض .

من المعلومات على جزء قصير من الفيلم والتي من الممكن ان ينتج عنها صورة لم يشاهدها احد من قبل .

وفي العام الماضي على سبيل المثال قامت الدكتورة جوان سنترولا العالمية الفلكية من جامعة دريكسل باعداد نموذج رقمي نظري لمكونات مجرات كثيفة الكواكب والنجوم حيث تم اخراجها في مشهد ثلاثي الأبعاد .

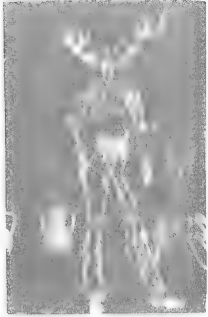
وعلماء الفلك والمختصين في الرحلات الفضائية من أشد المتحمسين للأفلام العلمية الخيالية . فعلماء جامعة هارفارد الأمريكية يشتركون أيضا في اعداد نماذج للمجرات البعيدة حتى تخرج الأفلام العلمية في صورة واقعية دقيقة .

« نيوزويك »

أصل جديد لضحايا الضمور العضلي وسرطان العين

يدنو من وإيقع للدراسات والمراقبة ، ان بعض أنواع السرطان يكثر انتشارها في عائلات معينة . وفي أوائل السبعينات خرج الدكتور الفريد كنودسون بتفسير لهذه الظاهرة ، وهو ان الجينات التي تعمل عادة على حماية الجسم ضد السرطان يحدث لها خلل ما أو يصيبها التلف . بينما يعتقد بعض العلماء ان تلك الجينات تؤدي عمل مفاتيح إطفاء النور أو عزل مصادر القوى ، فتقوم

مشهد تصميم
واعداد الكمبيوتر
في احد
الأفلام الخيالية



والتي تكون في النهاية الصورة التي يشاهدها المتفرج . ولو كان المنظر متحركا ، فان موقع كل نقطة ضوئية يجب اعادة حمائه بصورة مستمرة كما ان كل شيء يقرب من الواقعية يتطلب أيضا عمليات حسابية بسرعة لا يمكن تخيلها .

والوصول الى تلك المقدرة والسرعة المعجبة لتحقيق ذلك الأهدف تم إنتاج جيل جديد من الحاسبات الالكترونية الفائقة القوة تسمى (كراي x م ب) والكمبيوتر الجديد يستطيع إنتاج مشاهد من التأثيرات الخيالية يقرب الى حد كبير من الصور الطبيعية الواقعية . ويظهر ذلك واضحا في أفلام العلم الخيالي حيث نضهر الكواكب المختلفة بكامل روعتها ورهبتها .

وتتاح للنظام الرقمي للحساب الالكتروني الجديد الفرصة امام العلماء والباحثين لتسجيل كم هائل

واسرعت شركة الحاسبات الالكترونية (أبل) بثراء شركة أفلام لوكاس التي تخصصت في إنتاج الأفلام الخيالية والعلمية .

وفي الوقت الحاضر فان التكنولوجيا الحديثة وأخر وأحدث الاكتشافات العلمية ابتداء من الحاسبات الالكترونية وحتى الليزر تساهم في إنتاج الأفلام السينمائية والتلفزيونية ومشهد الهلوسة في فيلم (شاروك هولمز الصغير) يقدم مزيجا من الواقعية والتأثيرات الالكترونية المتجساسة .. فان شخصية الشخص الذي يحمل السيف تم إبرازها بطريقة شفافه بواسطة اشعة الليزر وكنت حركاتها بطيئة ومعتقة .

وأخراج المشاهد السينمائية بتلك الطريقة يتطلب ملايين العمليات الحسابية الدقيقة كل ثانية بواسطة الحاسبات الالكترونية لخلق بقعة صغيرة من الضوء

كيف يهاجم السرطان العين ؟

(١) يولد معظم الناس بجينتين مضادتين للسرطان ، والتي تعمل كحراس لحماية العين من السرطان .

(٢) وعن طريق الوراثة ، فمن الممكن أن تكون إحدى الجينتين مشوبة أو مفقودة . وبذلك تكون الأخرى في مركز حرج وتستطيع بالكاد أن تمنع هجوم السرطان .

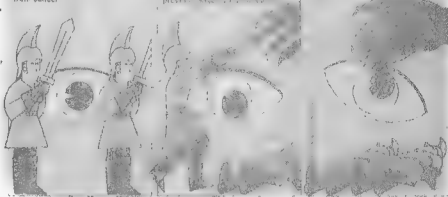
(٣) ... ولكن ، لو أن حادثة بيولوجية تصيب بالمعز الجينة الوحيدة ، فمن الممكن أن تحدث الإصابة بالسرطان .

HOW CANCER ATTACKS THE EYE

Most people are born with two anticancer genes that act like guardians to protect the eye from cancer

But if one of these genes is defective or missing, the other is only just strong enough to prevent cancer

And if some of a person's cells are defective, this gene cancer risk is high



وبالطبع ومع استمرار الأبحاث ، فمن الممكن التوصل لعلاج حاسم للمرض . وربما يكون ذلك عن طريق استخدام الفيروسات الناتجة عن الهندسة الحيوية والتي ستقوم بنقل نسخ الجينة السليمة إلى خلايا المريض .

ومن جهة أخرى ، فإن التقدم في أبحاث علاج مرض دوشين للضمور العضلي يثير بنجاح أسرع ، وخاصة تكوين البروتين التي تأمر بإنتاج جينة دوشين السليمة . وبطابق لما صرح به الدكتور ديفيد ناثان مدير مستشفى الأطفال في بوسطن ، فإنه يوجد أمل كبير في سرعة النجاح في ذلك الاتجاه مما سيساعد على علاج المرضى الحاليين .

« التام »

بالريتينو بلاستوما» ولكن الذين يولدون بإحدى الجينتين تالفة يتعرضون غالبا بثلث الجينة الثانية ، وبالتالي الإصابة بالمرض .

ويعتقد الدكتور ثاديس دريجا أن إكتشاف هذه الجينات سيؤدي خلال سنة واحدة إلى تشخيص دقيق واختبارات للأطفال قبل وبعد الولادة لاكتشاف الإصابة أو عدم الإصابة بالريتينو بلاستوما . وستكون الخطوة التالية هو التوصل إلى البروتين التي تأمر الجينات بإنتاجه وتحليله ، وهو البروتين الذي يمنع التكاثر العشوائي للخلية . وذلك البروتين الذي لا يزال مجهولا ، من الممكن عند التوصل إليه أن يعطى للذين ليست عندهم الجينة . وبذلك يوقف سير المرض .

خلايا سليمة بأخرى مريضة . فأما فريق «ريتينو بلاستوما» والذي يرأسه خبير امراض العيون الدكتور ثاديس دريجا من عيادة ماساشوسيتس لأمراض العين والأنف فقد إكتشف لنج في الواقع توجد جينتين عند ثلث الأصعب خبير امراض العيون الدكتور ثاديس دريجا من عيادة ماساشوسيتس لأمراض العين والأنف فقد إكتشف أنه في الواقع توجد جينتين عند الناس الأصحاء تقومان بحمايتهم من سرطان العين . ومن الممكن أن يكون ذلك عن طريق الأمر بإنتاج بروتين يمنع الخلايا من التكاثر عشوائيا . والناش الذين يولدون بكلا الجينتين سليمتين يمكنهم عادة تحمل إصابة إحدى الجينتين بالثلث بدون الإصابة .

وفي نفس اليوم الذي أعلن فيه علماء مركز فوكس تشيز لبحاث السرطان عن إكتشافهم أعلنت مجموعة أخرى من العلماء عن إكتشاف هام آخر . ففي مستشفى بوسطن للأطفال إكتشف فريق من الباحثين بقيادة الدكتور لويس كينكل الجينة التي إذا كانت مشوبة تؤدي للإصابة بالضمور العضلي . وذلك الإكتشاف من الممكن أن يؤدي إلى علاج ناجح ، أو إلى علاج حاسم للقضاء على المرض الذي يسبب الكساح وإضطرابات قاتلة ، والذي يعاني منه ٢٠٠ ألف مصاب بالولايات المتحدة معظمهم من الصبية الصغار .

وكلا من جينة «ريتينو بلاستوما» و جينة «دوشين» تم العثور عليهما عن طريق مقارنة خلاصات «DNA» من

الفائزون في مسابقة يولييه ١٩٨٦

الفائز الاول

سمير مختار امين

١٢ ش النديروطي - الامام الشافعي

اشترك سنوي بالمجان في مجلة العلم
من اول سبتمبر ٨٦

الفائز الثالث

رندة كمال الدين كامل ميخائيل

٣٣ ش عبدالمنعم - المنيا

اشترك نصف سنوي بالمجان في مجلة
العلم اول سبتمبر ٨٦

الفائز الرابع

د. محنت جمال الدين الجرواني

المجلة الكبرى ش عبدالحى خليل -

عمارة ابو عمرو

١٥ اعداد بالاختيار من سنوات اصدار
مجلة العلم لاستكمال ما فاتك من اعدادها .

الفائز الثاني

حاتم أحمد محمد للنادي

الزقازيق - حارة ابو الذهب ١٥

اشترك نصف سنوي بالمجان في مجلة
العلم من اول سبتمبر ٨٦

مسابقة

سبتمبر ١٩٨٦

الحل الصحيح

لمسابقة يولييه ١٩٨٦

- قامت الثورة الأمريكية ٤ يوليو ١٧٧٦
- قامت الثورة الفرنسية ١٤ يوليو ١٧٨٠
- قامت الثورة المصرية ٢٣ يوليو ١٩٥٢

تتميز فصول السنة باختلافات مائدة في المناخ والوضع الجغرافي الفلكي للأرض بالنسبة للشمس وفي هذه المسابقة نتعرض لبعض هذه للتغيرات .

السؤال الاول

- في المنطقتين القطبيتين الشماليه والجنوبية ، يتبادل الليل والنهار مرة
أ : كل يوم
ب : كل سنة
ج : كل ستة أشهر .

السؤال الثاني

- في المنطقة الاستوائية ويكون التغير المميز السائد لاختلاف الفصول هو :
أ : اختلاف درجات الحرارة
ب : اختلاف معدل سقوط الامطار
ج : اختلاف اتجاه الريح .

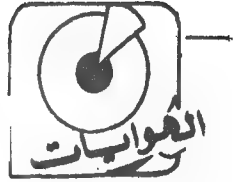
السؤال الثالث

- في نصف الكرة الشمالي تشرق الشمس صيفا :
أ : من اتجاه الشمال للشرقي
ب : من اتجاه الشرق تماما
ج : من اتجاه الجنوب للشرقي .

كوبون مسابقة سبتمبر ١٩٨٦

الاسم _____
العنوان _____
الجهة _____
اجابة السؤال الاول _____
في المنطقتين القطبيتين يتبادل الليل والنهار مرة كل _____
اجابة السؤال الثاني _____
في المنطقة الاستوائية يكون التغير السائد هو _____
اجابة السؤال الثالث _____
في نصف الكرة الشمالي تشرق الشمس صيفا من _____

يرسل كوبون حل المسابقة : مجلة العلم باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٠١ شره قصر المعني القاهرة مصر .



جميل على حمدي

دائرة جمع بوحدة التكبير ٧٤١

ولتغذية الدائرة بتيار متردد يلزم إضافة مكثفات توصل على التوالي مع كل مقاومة دخل وكذلك مع مقاومة الخرج .

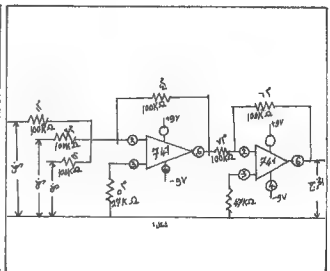
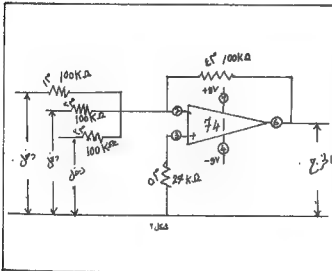
وتستخدم دوائر الجمع هذه أيضا كثيرا في شبكات الاجهزة للصوتية كوحدة مزج صوتي لاكثر من اشارة صوتية من اكثر من مصدر إلكتروني .

□ □ ويمكن تطوير هذه الدائرة لتعطي خرجا بدون قلب لنوعية الاقطاب أى أن يبقى الموجب موجبا والمالب سالبًا بدون

ولما كانت المقاومات الاربع كلها من ١ م إلى م متساوية القيمة ، فإن الدائرة تعطي ضغطا كهربيا في الخرج يساوى مجموع الضغوط الداخلة الثلاثة ، ولكن مع قلب للاقطاب (المالب يصبح موجبا والموجب يصبح سالبًا) ومن هنا تعرف هذه الدائرة بأنها دائرة التكبير والجمع مع قلب الاقطاب .

وبإضافة عدد اكثر من مقاومات الدخل ، تتحول الدائرة الى جهاز جمع إلكتروني لاي اعداد بطلب جمعها .

وحدة التكبير رقم ٧٤١ يمكن استعمالها أيضا في عمليات الجمع الالكترونية ، وذلك في الدائرة الموضحة بالشكل (١) وبالنظر الى كل شبكة دخول على هذه ، يمكن ملاحظة أن كل مقاومة دخل تعمل مع مقاومة التغذية المرتجعة السالبة كوحدة تكبير للتيار المستمر . ويصبح التيار المار في المقاومة م مساويا لمجموع الاشارات الكهربائية الثلاث المارة في المقاومات ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤



صورة الخلال



النمر الطائر

الطائرة الخفيفة ذات المقاعد الاربعة لبيادر أو النمر عرضت لأول عصر في معرض فانبرو الجوي لعام ١٩٨٦ .

والمعروف ان هيكل الطائرة مصنوع بكاملة من (فايبر جلاس) الالياف الزجاجية .. وتبلغ سرعتها ٥٠٠ متر في الساعة عن ارتفاع ٤١٠٠٠ قدم وهي تتسع لاربعة ركاب وامتعته ويمكنها ان تطير ١٥٠٠ ميلا بحريا مع احتياجات الوقود الكاملة وفقا لانظمة الوقود الدولية .

ويطلق عليه اسم النمر الطائر وهي مصممة لتحقيق اداء عال وتكلفة منخفضة .

تغيير . ويبقى الخرج مساويا تماما لمجموع الضغوط الداخلة أيضا .

ويتم هذا التطوير بطريقة بسيطة وذلك باضافة مكبر مماثل للآل من بين المكبر الأول ومرحلة الخرج للدائرة كلها ، كما هو موضح بالشكل (٢) .

□ □ أما عن الوحدة ٧٤١ المستخدمة هنا ، فانها ووحدة للتكبير ٧٠٩ تعتبران من أكثر وحدات التكبير شيوعا في الاستعمال وتعتبر الوحدة ٧٤١ أكثر تطورا أيضا من الوحدة ٧٠٩ كما يتبين من المقارنة التي يوضحها الجدول التالي بين الوحدتين .

٧٤١	٧٠٩	وجه المقارنة
١٠٠ ديس بل	٩٣ ديس بل	التكبير الصوتي
١٥٠ أوم	٢٥٠ أوم	ممانعة الدخل
١٥٠ أوم	١٥٠ أوم	ممانعة الخرج
١٨ فولت	١٨ فولت	أعلى ضغط للتكثيرة
١٤ فولت	١٤ فولت	أعلى ضغط في الدخل
١ ميجا هرتز	٥ ميجا هرتز	تردد التحويل

قناع لركاب الطائرات

انتجت احدى الشركات الامريكية قناعا للوجه يوزع على المسافرين بالطائرات لحمايتهم من الغازات السامة التي تنتج من حدوث الحرائق أو الانفجارات داخل الطائرات .

والقناع الجديد عبارة عن كيس من البلاستيك الشفاف الذي لايجب الرؤية ومزود بفلتر لتنقية الهواء لمرئى للقناع . وقد تبين ان معظم ضحايا الطائرات يموتون بسبب الاختناق من الغازات الناتجة من الحرائق وليس بسبب الحرائق ذاتها .

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التي نعن لنا عند مواجهة أى مشكلة علمية ... والاجابات - بالطبع - لاسائذة بتخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ابعث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من أسئلة على هذا العنوان ١٠١ شارع قصر العينى اكااديمية البحث العلمى - القاهرة .

طول جرينتش المعروف باسم خط الزوال .

بعد كل هذه الحقائق بالاضافة الى غيرها كثير يمكننا ان نزداد ثقة فى ان اجداننا للفراغة ابدا لم يبدأوا ببناء الهرم من فراغ بل بنوه على أسس فنية وهنسية وعلمية ترقى بهم الى مصاف اعظم العقول فى تاريخ البشرية .. مما يجعلنى استاهل وكل الحق معى أما أن لاحقاد هؤلاء العباقرة العظام ان ينتهبوا لتلك الامجاد ويحاولون استعادتها والانطلاق بمعارفها جنباً الى جنب مع معارف العصر الى افاق اكثر تقدماً ورقياً من أجل مستقبل اكثر اشراقاً .. واره بكل الصدق ممكناً وان غدا لناظره قريب .

● الطالب ريم قنديل

ماهى الامراض التي يتعرض لها الكلى لحم الخنزير .

الامراض التي يسببها أكل لحم الخنزير كثيرة أهمها : ١ - دودة التريكونوس وهى دودة صغيرة تعيش فى اجسام بعض الحيوانات وليتهم الخنزير بيضاتها من الفضلات التي تمش عليها فتدخل جهازه الهضمى حيث تنفخ تلك البويضات وتخرج منها العلقات التي تنتشر بواسطة الدم فى اجزاء جسم الخنزير المختلفة حيث تكون حويصلات صغيرة لاترى بالعين المجردة واذا ما أكل الانسان لحم الخنزير يصاب بهذه الدودة التي من الممكن ان تنتشر الحويصلات فى جسم الانسان وتصيبه بتشنجات والام فظيعة بالعضلات فضلا عن اصابته بالصرع .

فضلا عن الاصابة بالودودة الشريطية والتي تنتشر حويصلاتها الضارة ايضا فى

المليمتر عند طول محور الارض كما اثبتت اخر الدراسات العلمية الحديثة جدا أى ان البوصة الهرمية عبارة عن جزء من عشرة مليون جزء من طول محيط الارض نفسها .

— المسافة بين الارض والشمس طبقا لاحتد التقديرات هو ١٤٩,٤٠٠,٠٠٠ كيلومترا فإذا ضربنا ارتفاع الهرم فى مليون نحصل على ١٤٨,٢٠٨,٠٠٠ كيلومترا وهو قريب جدا من رقم احدث تقديراتنا الفلكية وليس هناك ما يثبت بصفة قاطعة صدق هذه التقديرات الفلكية .

— لاجاد مربع الدائرة أى تحويل المسافة التي تحويها الوحدة الى مسافة مربعة يجب معرفة نسبة القطر الى المحيط (ط) وقد ظلت تلك النسبة مشكلة كبرى تعجز عبارة الرياضيين حتى امكنوا التوصل الى انها ٣,١٤١٦ وبعملية حسابية بسيطة جدا من واقع ابعاد الهرم الاكبر عندما نجمع ابعاد القاعدة الاربعة نجده ٩٣١ متر و ٢٢ سنتيمترا ونقسم هذا المجموع على ضعفى طول المحور الرأسى للهرم أى (١٤٨ متر و ٢٠٨ مليمتر مضروباً ٢) نحصل تماما على النسبة المحورية ٣,١٤١٦ فهل كان بناء الهرم يدركون فكرة مربع الدائرة .

— اكتشف العلماء ان خط الطول الذى يصل القطبين الشمالى والجنوبى مارا بالهرم الاكبر هو الخط العائلى وليس خط

● الاصطفاء الاعزاء طارق ومحمد وأحمد كمال فايد - الحيزة

يستكسرون عن أهم الاسرار التي وردت بكتاب سر الهرم الاكبر للكتاب الفرنسى جورج بارباران .

فى الحقيقة يعتبر كتاب سر الهرم الاكبر احد الكتب الشهيرة التي تناولت جزء من معجزات تصميم الهرم الاكبر اخر عجائب الدنيا السبع واكثرها شهرة وخلودا .

ومن أهم تلك الاسرار كان الهرم الاكبر يشبه ساعة شمسية ضخمة فيحدد سقوط ظلال الشمس على سطح الهرم المصقول ، فصول السنة الشمسية سواء موعد الانقلابين الشتوى والصيفى أو الاعتدالين الربيعى والخريفى .

— تحدد جوبق هرمنا الاكبر بدقة تامة الاتجاهات الاربعة الاصليـة بمنتهى الدقة . — طول محيط قاعدة الهرم ٣٦٥٢٤ بوصة هرمية وهو رقم ينطبق تماما مع عدد أيام السنة بضافه الكسور (٣٦٥,٢٤ يوم)

— ادق التقديرات لطول محور الارض والمسافة المباشرة بين القطبين هو ٣٦٥٦١٨ مترا ومن الغريب أن البوصة الهرمية التي بنى على أساسها الهرم يبلغ ٠,٦٢٥٦٦٠ متر فإذا ضربنا هذا الرقم فى ١٠ مليون كان الناتج ٦٢٥٦٠٠ وهو رقم يقل بمقدار حوالى ١ الى ١٠٠ من

مركبا أساسيا من مركبات الدم .. يساعد على امتصاص المواد الغذائية بواسطة الكائنات الحية من نبات وحيوان أو إنسان .

● وإن للماء قدرة على اختزان الحرارة حيث يمتصها ببطء ويفقدنا ببطء .. ولهذا فهو اعظم منظم لدرجات الحرارة على سطح الأرض ولولاه لتضاءلت صلاحية الأرض للحياة الى حد الانعدام .

● وتمتاز جزئيات الماء السطحية بأن لها قوة شد عالية تدعى «قوة التوتر السطحي» التي تساعد على تماسك الجزئيات فيتم تكوين الامواج وقطرات الندى كما تساعد قوة التوتر السطحي للماء على صعود الماء في سيقان النباتات بالخاصية الشعرية رغم اتف جاذبية الأرض .. !

● هذا الى ان للماء خاصية فريدة في نوعها فهو يمتاز بأن كثافته تقل عندما يتجمد بخلاف السلوك الطبيعي لساير المواد ولهذه الخاصية الشاذة أهمية كبرى بالنسبة للحياة إذ بسببها يطفو الجليد على سطح الماء عندما يشتد البرد بدلا من أن يغوص في القاع وهذا الجليد الطافي يكون بمثابة طبقة تحفظ الماء الذي تحته في درجة ٤° فوق درجة التجمد وبذلك تبقى الاسماك وغيرها من الحيوانات المائية على قيد الحياة !

● هذه هي بعض التوافقات والتنظيمات التي اودعها الله كوكب الأرض لتقوم الحياة فيها بأمره سبحانه .. تنظيمات رائعة ونعم وافضل متعددة «وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها» للنمل .

لقلنى مع اصداقانى

على مائدة الرحمن

فى قوله تعالى «وفى الأرض آيات للموقنين» الذاريات

● لقد حدث الله عباداه على النظر والتدبر والدراسة لمعرفة الظواهر الكونية لنذكر ما فى آياته من اعجاز وما فى مخلوقاته من ابداع .

● لقد شاعت الارادة الالهية ان يجعل الأرض مقرا للإنسان ليعيش فيها ويتمتع بخيراتها ومسر ما فيها وما عليها لخدمة الإنسان خاصة والحياة عامة . ومن آياته «هو الذى خلق لكم ما فى الأرض جميعا» البقرة .

● وباستعراض بعض الحقائق الكونية فى خلق الأرض نجد ان كوكب الأرض يمتاز بوجود «الماء» حياة الإنسان والحيوان والنبات وماصدق من الله قولا «وجعلنا من الماء كل شيء حي» الانبياء .

● وإذا تعرضنا لخواص الماء الطبيعية التي اذهلت العلماء .. يقول ا.د منصور حسب النبى فى كتابه «الكون والاعجاز العلمى للقرآن» ان الماء يلعب دورا كبيرا فى العمليات الحيوية داخل اجسامنا بوصفه

اوعية الإنسان الدموية وقد تصل الى المخ فتسبب حالات من الصرع والتشنجات يستصعب علاجها .



● لوى سعد بدوى القبة الثانوية

أرجو لقاء الضوء على المفاعلات النووية ومكوناتها .

المفاعلات النووية تتكون من :

١ - وقود المفاعل وهو قضبان من اليورانيوم ٢٣٥ النقى أو البلوتونيوم ٢٣٩ .

٢ - المهدىء وهو اما هيدروجين ثقيل أو جرافيت نقي جدا .

٣ - قضبان التحكم : وهى من الكادميوم أو البورون .

٤ - المواد المبردة : وهى اما بالهواء أو بمياهات هائلة من الماء العادى أو تلى اكسيد الكروم المضاف .

٥ - العاكس وهى مبنى من الجرافيت لعكس والمحافظة على النيوترونات داخل المفاعل .

٦ - الدرع الواقى وهو حائط من الخرسانة المسلحة لسمك ٧ قدم لوقاية العاملين من الاشعاعات .

فكرة عمل المفاعل ببساطة توجه

نيوترونات نحو الوقود الذرى فينشطر الوقود لانواع أقل فى العدد الذرى وتطلق من الانشطار نيوترونات أخرى تشطر وقودا اخر وهكذا أو تتولد طاقة هائلة توجه نحو المبادلات الحرارية لتحويل المياه الباردة الى بخار يحرك تربينات مضخة تولد طاقة كهربائية وعند محاولة ضبط التفاعل أو تهدئته تنزل قضبان التحكم أو المواد المهدئة تدريجيا داخل المكان الموجود به الوقود فيقل التفاعل وينضب .



الصديق على عيد المجدد المكرور - صديق المجلة من كفر الشيخ يتساءل هل يعتمد الكون ؟

الصديق على اشكره أولا على مشاعرك الرقيقة تجاه المجلة والقائمين عليها وعلى اهتمامى بالرد على تساؤلاتك التي تتم عن اتساع افق وسعة اطلاع رغم حداثة سنك . بخصوص تساؤلك عن تمدد الكون ظهرت فى الآونة الأخيرة آراء

علمية تقدم عدة نماذج علمية للكون .

● أولا : ان الكون يتمدد ثم ينكمش بصورة منتظمة على فترات طويلة المدى .

● ثانيا : ان الكون قد انكمش فى بداية الامر ثم أخذ فى التمدد تدريجيا .

● ثالثا : ان الكون كان فى حالة استقرار ثم حدث ما غير هذا الاستقرار وارعاه على التمدد .

● رابعا : كان الكون فى بادى الامر

ركن الأصدقاء

- مصطفى محمد أبو المجد نصر الدين
كفر الشيخ
- عبد الحميد مصطفى عبد الحميد
كلية طب هـ اسكندرية
- أيمن عبد الهادي محمد شلبي
القليوبية
- خالد سعد شموخ
قنا
- سامي محمد عبد الحميد التسوقي
طنطا
- خلف فايق زخارى يعقوب
المنيا
- اسماعيل السيد اسماعيل خطاب
طنطا
- عصام ابراهيم سعيد
باب اللوق - القاهرة
- ياسر محمد المرشدى الجمل
دمنهو
- عماد دمنس عزيز
كيما - اسوان
- انتصار العزازى
حقوق جامعة طنطا

- سعاد عبد الوهاب محمد أبو الحسن
الاسكندرية
- نهى سمير محمود الدهشان
بورسعيد
- أحمد عبد الجليل سيد
شبرا
- السيدة محمد على متولى
محرم بك - اسكندرية
- مروة رمزي الحكيم
شركة جنوب التحرير الزراعية
- اماني محمد عبد العاطي
الاسكندرية
- وصفية عبد الخالق ابراهيم
حدائق القبة
- هبة نعيم محمد الكتبي
دمياط

كتلة واحدة تحوى كل شيء فى السماء ثم حدث ما يشبه الانفجار مما أدى الى تمدده مما يؤكد ان جميع المجرات قد بدأت من مكان واحد منذ الف مليون سنة الا ان الدلائل العلمية تشير الى ان الارض التى نعيش عليها اقدم بكثير مما افادت الحسابات الرياضية أى اننا باعزى على نعود من حيث بدأنا ولا معنى فى هذا المجال الا ان افول ان اعجاز الخالق عز وجل سيظل يتحدى الانسان دليلا على عظمة الخالق وضعف المخلوق مما يجعلنى اريد : امامكم عرض كبير من النظريات المختلفة لتختاروا منها ما تشاءون ولكنى شخصيا لاضع ثقى فى أى منها .. وارأتى اقولها بكل الثقة .



للصديق مهندس محمود سليمان -
منية ابيار - كفر الزيات - غربية

يسأل عن طريقة تحديد نجم الشمال ؟

هناك طريقتان لتحديد نجم الشمال (المسمى بالنجم القطبى) الاولى بالاستعانة بنجوم مجموعة الدب الاكبر والتى تضم سبعة نجوم وتكون سنة نجوم منها شكل مفرقة مقلوبة وسابعهم النجم القطبى (النجم الذى يشير الى اتجاه الشمال الجغرافى) .
وتجد ان نجمي المؤشر المكونين للمفرقة عندما تمد الخط الواصل بينهما على امتداده ولمسافة تعادل خمسة اضعاف المسافة بينهما تكون قد حددنا مكان نجم الشمال .

اما الطريقة الثانية للتأكد فتم بالاستعانة بمجموعة ذات الكرى المعروفة باسم كاسوبيا والتى تضم خمسة نجوم على شكل حرف W الانجليزى أو على شكل الكرى هكذا لتحديد نجم الشمال بهذه المجموعة نصف الزاوية الكبرى لهذه المجموعة وتعد خط المنصف على استقامته فينتقي مع نجم الشمال السابق تحديده .

وبمعرفة اتجاه الشمال يمكن تحديد الاتجاهات الرئيسية الأخرى ويمكننا تحديد مكاننا بدقة

مهندس أحمد جمال الدين محمد

الصديق خالد حامد العبادى
كلية تجارة الاسكندرية

مرحباً بك صديقاً للمجلة وأهلاً بأى
سؤال توجهه للمجلة ..

● بخصوص تساؤلك عن براعة العرب فى الاستفادة من النباتات الطبيعية فى علاج الامراض لا يمكننا ان احصيها ان نحيط بها جميعا حيث ان لها مراجع تركها لنا اجداننا العرب فى عدة اجزاء من أهمها تنكرة داود الانطاكى وجامع الادوية لابن البيطار والقاتون فى الطب لابن سينا وعلى سبيل المثال نذكر لك بعضا من تلك النباتات واستخداماتها من واقع كتاب اعدة حاليا عن الكيمياء والصيدلة عند العرب .

الحطبة (البر) دقيقها مع الحلبة يحل
الأورام الصلبة - خميرها جيد مفيد لمن به
سعال .

السهم (الجلجلان) ينفع من الحكمة اذا
سحق ويطبخ به واذا خلط بدهن الورد
وضد به الصداع الناشىء من ضربة
الشمس سكنه وينفع من ضيق النفس
والربو .

قصب السكر (الجند) ينفع من خشونة
الصدر والحلق والسعال وهو مدر للبول .
الدارصينى (القرقة) تقوى المعدة
وملطفة .

العناب : حار وفيه رطوبة شرابه ينفع
الجدري والحصبة ويسكن غليان الدم .

الرمان : ملين للصدر محسن للصوت
ويطيب النفس وهو صالح للامراض .

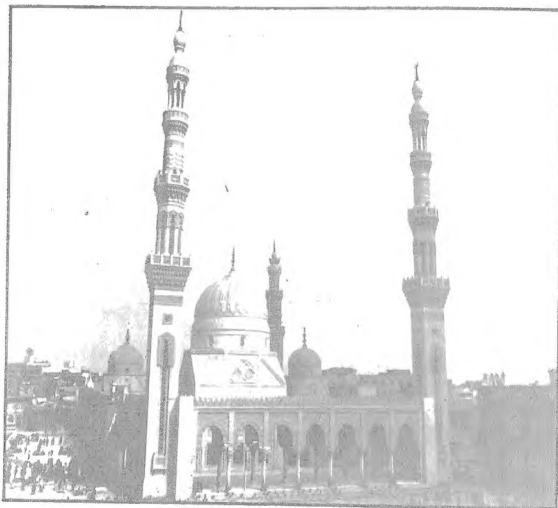
بسم الله الرحمن الرحيم



المقاولون العرب

عثمان أحمد عثمان وشركاه

تساهم في تشييد دور العبادة



قامت المقاولون العرب "عثمان أحمد عثمان وشركاه" بتشديد
العديد من دور العبادة بمختلف محافظات الجمهورية .. ومن بين هذه
الدور أعمال تجديدات مسجد السيد أحمد البدوي بمدينة طنطا حيث شملت
توسعات الفناء الداخلي وترميم المئذنة وتجديدات الحوائط الداخلية
وذلك حتى يكون المسجد على المستوى الذي يليق بصاحب المقام
وليس توعب الأعداد الغفيرة التي تزور المسجد .

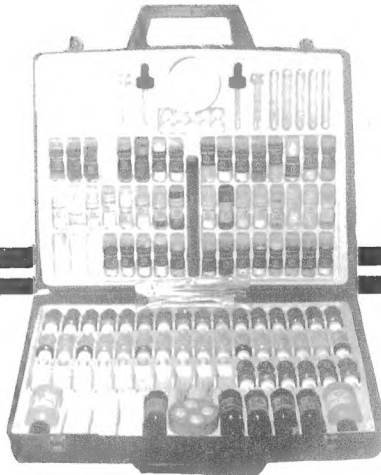
مع تحية

المقاولون العرب

عثمان أحمد عثمان وشركاه



مجموعات التحاليل الكيميائية التعليمية للمراحل التعليمية الأساسية والثانوية والجامعي



اقتصادية : توفر في الوقت • المكان • الجهد • الخامات
عملية : يمكن استخدامها بسهولة ويسر والحصول
على النتائج المرفوعة .
توصيل المعلومة العلمية فوراً

انتاج شركة النصر للكيمياويات الدوائية

البريد

مصر

المصانع : أبو زعبل ٦٩٨٩٧٧ / ٦٩٨٦٧٩